

Salfeld

UB Braunschweig

84



10060-423-8

Ha - 121(44)

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

(Gegründet von Dr. Hermann Hager 1859; weitergeführt
von Dr. Ewald Geissler 1880 bis 1894.)

Herausgegeben

von

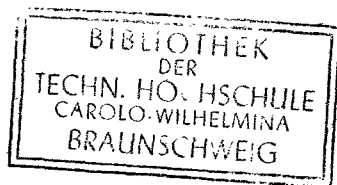
Dr. Alfred Schneider und Dr. Paul Süß.

XLIV. Jahrgang.

(Der Neuen Folge XXIV. Jahrgang.)

1903.

N 2.53,5



Dresden 1903.

Verleger: Dr. A. Schneider in Dresden-A. u. Dr. P. Süß in Dresden-Blasewitz.

In Kommission bei Julius Springer, Berlin-N., Monbijouplatz 3.

Endbericht 2000

Inhalts-Verzeichnis

des

XLIV. (Neue Folge XXIV.) Jahrganges 1903

der

Pharmaceutischen Centralhalle für Deutschland.

Zusammengestellt von G. Hofmann.

* bedeutet mit Abbildung.

A.

Aalgift, Wirkung 127.
Abführmittel, subkutane 334.
Abführtabletten von Natterer 232.
Abgüsse von Blättern etc., Herstellung 116.
Abortus der Stuten, Ursachen 493.
Abrin u. Ricin, Wirkungen 255.
Abrotanol-Pastillen, Anwendung 79.
Abwässer der Molkereien 683.
— Untersuchung u. Reinigung 54. 226.
— Desinfektion mit Chlorkalk 895.
Acetat, Bestandteile 725.
Acetol, Bestandteile 725.
Aceton, Ph. Nederl. 395.
— neue Darstellungsweise 871.
— Bestimm. in Wasser, *Methyl- u. Aethylalkohol 505.
Acetophenon, Ph. Nederl. 395.
Acetozon, Eigenschaften 821.
Acet. pyrolignosum rect., Ph. Nederl. 395.
— Vini, Ph. Ital. 569.
Acetylcellulose, Lösung in Chloroform 664.
Acetylchlorid, Eigenschaften 255.
— Zersetzung dess. 583.
Acetylen, Reinig. des technischen A. 101.
— Verwert. der Rückstände 161.
Acetyl-methyl-morpholchinon 59.
Acetylsalicylsäure-Methylester 254.
Acidum aceticum, Ph. Ital. 570.
— benzoicum, Ph. Ital. 570.
— boricum, Ph. Ital. 570.
— calcicum, Eigenschaften 321.
— chinicum anhydricum 255.

Acidum chromicum, Ph. Nederl. 395.
— citricum, Ph. Ital. 570.
— gallicum, Ph. Ital. 570.
— glykolo-salicylicum 436.
— hydrobromicum, Ph. Nederl. 396.
— hydrochloricum, Ph. Ital. 571. 588.
— hydrocyanicum, Ph. Nederl. 396.
— lacticum, Ph. Ital. 588.
— — medic. Anwend. 279.
— nitricum, Ph. Ital. 588.
— osmicum, Ph. Nederl. 396.
— phosphoricum, Ph. Ital. 588.
— rufigallicum, Ph. Nederl. 396.
— sclerotinicum, Ph. Nederl. 396.
— sulfuricum, Ph. Ital. 588.
Ackerlon, zur Rattenvertilgung 204.
Aconitinum, Ph. Ital. 588.
Adeps suillus, Ph. Ital. 629.
Adhaesicum Hausmann, verbessert 823.
Adrenalchlorid „Poehl“ 335.
Adrenalin, medic. Anwend. 275.
— unverträglich mit Atropin 512.
Adrenamine, Bestandteile 573.
Adsella, Champagner-Milch 24.
Aescio-Chinin von Flüge 476.
Aether, Kritik der Prüfungsvorschr. 657.
— Nachweis von H_2O_2 783.
— Bestimm. der unveränd. Weingeistes 914.
— acetius, Gehaltsbestimm. 829.
— chloratus, Ph. Ital. 588.
— — vermehrte Anwend. 279.
— Petrolei, Ph. Nederl. 396.
— phosphoratus, Ph. Nederl. 454.
— pro narcosi, Aufbewahrg. 61. 358.
— — Kritik der Prüfungsvorschr. 657.
Aethylaminurat, Eigenschaften 151.

- Aethylchinin**, Eigenschaften 151.
Aethylenum bromatum, Ph. Nederl. 896.
Aetzpulver, arsenikhaltiges 747.
Afridi-Wachs, Eigenschaften 528.
Agar-Agar-Klebpflaster 153.
Agaricin-Präparate, neuere 460.
Agfa-Riechstoffe, Vorschriften 892.
Ahoy, Badethermometer 204.
Airolpaste, Bestandt. u. Anwend. 29.
Akagin, zur Reifig. des Acetyls 101.
Akkumulatoren, Füllsäure für A. 90.
 — Bleivergiftung durch A. 500.
Akne, Symptome der Chlor-A. 309.
Akoin, lokales Anästhetikum 279.
Akokantherin u. Akokanthin 910.
Akonit, Wertbestimmung 617.
Akonitine des Handels, therapeut. Wert 279.
Alaun, Bestimm. der Schwefelsäure 443.
Albargin, Eigenschaften 115.
Albit, Mittel gegen Kesselstein 258.
Albolene u. Albolene-Öl 911.
Albumol, Eierlebertran 246.
Alcoholaturae, Ph. Nederl. 432.
Alcool de Menthe de Riequettes 381.
Alcool pasteurisé, Eigensch. 911.
Aldthyform, Eigenschaften 780.
Alfin, ein Mundwasser 80.
Aliment complet Adrian, Bestandt. 833.
Alkalicyanide, Herstellung 414.
Alkaloide, mikrochem. Nachw. 96.
 — Arbeitsmethoden 801.
Alkannin, Anwendung zum mikrochem. Nachw. fester Öle 221.
Alkathymol, Zusammensetzung 8.
 — Eigenschaften 824.
Alkohol, ein tierisches Stoffwechselprodukt 393.
 — Ermittl. des A.-gehaltes in Branntweinfabri-
 katen, Abhandlung 163. 183. 192.
 — Bestimm. in Arzneimitteln 219.
 — **-Bimsteinseife** 174.
 — **-Binden** nach Dieterich 571.
 — **-Cellit**, Eigenschaften 571.
 — **-Merkblatt** 686.
 — **-Vergiftungen** 362.
Alkohole, neue Reaktion 615.
 — elektrolyt. Darstell. aus Salzen von Karbon-
 säure 176.
Alloxan u. Alloxantin, Nachweis 63.
Aloe, 2 Sorten vom Kap 782.
 — Alongehalt verschied. Sorten 243.
Alolin-Formal, Zusammensetz. 725.
Alumin. aceticotartar., Ph. Nederl. 395.
Aluminium, kolloidales 24.
 — Geschirre aus A. 284. 647.
Amasira, Bestandteile 35. 502.
Ambra, Fälschung 119.
Ameisensäure, neue Darstellungsweise 274.
 — gasometr. Bestimmung 817.
Amiral, Bezugsquellen 94.
Ammoniak, Bestimm. nach Bayer 836.
Ammoniumacetat, zur Fleischkonservierung 642.
 — bromatum, Ph. Ital. 588.
 — **-rhodanat**, Wirkung 275.
 — **-sulfothyolicum** 911.
Amylen-Chloralhydrat 679.
Amylenol, Eigenschaften 193.
Amylenum hydratum, Ph. Nederl. 396.
Amyloid, Eigenschaften 134.
Amylum Marantae, Ph. Nederl. 427.
 — **-Oryzae**, Ph. Nederl. 427.
Amyrin, Vorkommen 871.
Amyrol, Eigenschaften 436.
Anacard-Pflaster, Helfenberger 571.
Anaërobe Bakterien im Darm 581.
Anämie, Behandl. nach Peillon 98.
Anämorenin, Anwendung 287.
Anästhesierung Tuberkulöser 898.
Anästheticum Rottwini, Ph. d. A. 829.
Anästhet. Mischung nach Reynés 749.
Anästhol, Anästhyl u. Anesthol, Zusammen-
 setzg. 583.
Anatherin-Mundwasser, Ph. Nederl. 457.
Anethol, Schmelz- u. Erstarrungspunkt 119.
Angier's Petroleum-Emulsion 174.
Angosturarinde, Alkaloide ders. 722.
Anilin, o- und p-Toluidin, Nachweis 64.
Anker-Coniferen-Präparate 833.
Ankylostomiasis, Wurmkrankheit 846.
Anopheles, Brutstätten ders. 98. 142.
Anstrich, wetterfester nach Bruchhold 131.
Anstrichfarben, desinficierende 126.
Anthelminticum „Kometzky“ 335.
Anthesterin, Eigenschaften 151.
Anthrasol, Eigensch. u. Anwend. 301.
Antial, alkoholfreies Getränk 335.
Antichlorose, Zusammensetzung 174.
 — mit Guajakol 174.
Anticomitiale, Bestandteile 303.
Antiépileptique Uten, Bestandteile 531.
Antilithion, gegen Kesselstein 258.
Antimalaria-Pillen, Bestandt. 80.
Antimellin, Bestandteile 573.
Antimon, Atomgewicht 21.
 — Nachweis neben Arsen 84.
Antimorphin Fromme, Bestandt. 23.
Antineon, Bestandteile 502.
Antineroïn = Antinervin 725.
Antinosen, Bestandteile 725.
Antiphthisin nach Weber 911.
Antipyrin, Nachweis 896.
Antiquitäten aus Eisen u. Bronze, Konservierung
 268. 709.
Antisclerosin, Eigenschaften 528.
Antiseptikum nach Köhler 531.
Antiseptiform, Eigenschaften 529.
Antithyreoidserum nach Möbius 911.
Antityphus-Extrakt von Jez 780. 803.
Antorin, Bestandteile 833.
Antwerpener Vorschriften 550.
Apfelwickler, Bekämpfung 648.
Apfelsäure-Pastillen 476.
Apiol compound in Gelatinekapseln 8.
Apolysin, Zusammensetzung 617.
Apokodein, Darstell. u. Eigensch. 365.
Apomorphin, Konstitution 43.
 — Verhalten in Mixturen 471.
 — Nachw. im Morphinhydrochlorid 95.
Apomorphinhydrochlorid, Anwend. 279.
Apotheke, eine altägyptische 868*.
Apotheken, General-Katalog 326.
Apotheker, als Geschäftsmann 422.
 — Stellung zu den Kurpfuschern 211.

Apotheker, Uniform der Militär-A. 582.
Aquae aromaticae destill. Ph. Nederl. 432.
 — — — Ph. Ital. 676.
 — — — rasche Herstellung 787.
Aqua acidula simplicior, Ph. Ital. 677.
Amygdalarum, Ph. Ital. 677.
 — **carbolisata**, Ph. Ital. 677.
 — **Chloroformii**, Ph. Ital. 677.
 — **chlorata**, Anwendung 824.
 — **Cinnamomi**, Ph. Ital. 677.
 — **destillata**, Ph. Ital. 677.
 — **Glycerini**, Ph. Nederl. 432.
 — **imperialis**, Ph. Ital. 677.
 — **Liquiritiae**, Ph. d'Anv. 829
 — **Picis concentr.**, Ph. Nederl. 454.
Arekollin, verfälschtes 909.
Argentum colloidal, Ph. Nederl. 396.
Arginin, Konstitution 1.
Argon, Vorkommen in Mineralwässern 818.
Argonin, Bereit. einer Lösung 470.
Argyrol, Silber-Vitellin 413.
 — Bezugsquelle 824.
 — französisches 911.
Arhéol, Eigensch. u. Anwend. 81.
Arhovin, Eigenschaften u. Wirk. 869.
Aristochin, Wirkung 275.
 — Ersatz für Chinin 707.
Aristodont, Zahntinktur 725.
Arnikablüten, Giftigkeit 136.
Arsen, Ablagerung in tier. und pflanzl. Organen 109.
 — in allen Tieren enthalten 291.
 — Nachw. in Arsenikkügelchen 109.
 — Nachw. nach Gutzeit 914.
 — volumetr. Bestimm. nach Kleine 597.
Arsen-Ferratin, Eigenschaften 491.
Arsenik, Vergiftungen 362.
 — Grünfärbung dess. 447.
Arsenik-Paste, Bestandteile 833.
Arsensaure Gelatine 233.
Arthrosia de Warner, Bestandt. 361.
Arzneien, Einwickelpapier für A. 467.
Arzneimittel, Kontrolle, Vortrag 348.
 — Gleichmäßigkeit starkwirkender 242.
 — für Kassenrecepte verbotene 680.
 — neue 7. 18. 36. 61. 79 107. 122. 135. 151. 204. 232. 254. 321. 375. 413 436. 439. 480. 491. 528. 572. 679. 725. 780. 911.
Arzneitabletten, Prüfung auf richtigen Gehalt 175.
Arzneitaxe, preussische für 1903. 54
 — für Bayern 1903 283.
 — Ergänzungstaxe des D. A -V. 1903 283.
Arzneiwaffen, Bereitung 321.
Asarum arifolium, äther. Oel 209.
Asche, Untersuchung auf Knochenreste 363
Aseptin-Cream, Bestandteile 259.
Asphalt, Schmelzpunktestimm. 762.
Asphaltin, Bestandteile 298.
Aspirin, Ph. Nederl. 397.
 — Vergiftung mit A. 558.
Asthma, Behandl. mit dem Atomizer 541.
Asthma-Bronchial-Cigarren 476.
Asthmacigarren von Neumeier 94.
Asthmapulver von Neumann 94.
 — Reichenhaller 726.

Asthmapulver von Schiffmann 284.
Astor, engl. Futtermittel 725.
Atmung, anaërobie A. 393.
Atomgewichte, international festgestellte 21.
Atomizer, Apparat zur Behandlung des Asthma 541.
Atoxyl, Anwendung 749.
 — **-Eisenwasser**, Bestandt. 94.
Atropin, gesamte Synthese 214
 — Verwechsl. mit Antipyrin 161.
 — unverträgl. mit Adrenalin 512.
 — Beziehung zu Hyoscyamin 849.
Atropiniumalkylnitrate, Darstell. 441.
Augenentzündung, eitrige, Behandlung 516.
Augenwasser von Müller 259.
 — von White 258.
Aulicin, Bestandteile 232.
 — **-Pillen**, Bestandteile 94.
Austern, Bestandteile ders. 446.
 — Infektion mit Bakterien 581.
Autopyrin, Bereitung 298.
Autoreferat, Begriff 787.
Autoxydation, Theorie 634.
Avalin, Herstellung 725.
Ayacol = Guäthol 725.

B.

Bacilli (Stäbchen) der Ph. Nederl. 432.
Bacillol, Bestandteile 421.
 — desinficierende Kraft 279.
Bacillus pertussis Eppendorf 499.
 — **prodigosus**, unschädlich 685.
 — **subtilis**, Heubacillus 125.
Bacterium Coli, Eigenschaften 419.
 — **fragi**, Erdbeerbacillus 421.
Backofen, Versuchsb. nach Baier 402.
Backpulver, Vorschriften 807.
Badetabletten von Sedlitzky 259.
Bakterien, Beweglichkeit der B 141.
 — Körnchen u. Kerne der B 238.
 — Assimilation von freiem N. 238.
 — chromogene Kugeln. 821.
 — Einwirk. auf die Zuckerarten 822.
Bakteriengifte, Färben ders. 237.
Bakterienhämolyse 581.
Bakterienlampe nach Molisch 463.
Bakteriolog. Arbeiten, Ausführung in den Apotheken 79.
Bakteriolytische Bakterienprodukte mit Eiweiß 67.
Baldrian-Essenz-Destillat ist ein Geheimmittel 780.
Baldrian-Präparate von Carles 778.
Balsamum Copaivae, Ph. Ital. 629.
 — **peruvianum**, Ph. Ital. 629.
 — — antibakterielle Eigensch. 179.
 — — Löslichk. in Weingeist 241. 271.
 — — weißer 781.
 — **tolutanum**, Ph. Ital. 630.
Bandwurmmittel von Haidlen 24.
 — **Thymol** als B. 359.
Bandwurmkapseln nach Küchenmeister 852.
Barol, Holzkonservierungsmittel 303.

- Bartflechte**, Behandlung mit Formalin-Glycerin 98.
- Bartol**, richtig: **Barol** 439.
- Bartwiehse**, ungarische 884.
- Baryum**, Ca u. St, Trennung u. Bestimmung 928.
- Baryumchlorid**, Darstellung 851.
— Anwendung als Herzmittel 208.
- Baryumperoxyd**, Jodometrie dess. 222.
- Basedowsan**, Gewinn. u. Anwend. 69.
- Baslein**, Eigenschaften 178.
- Baumwolle** der Ph. Nederl. 431.
- Bayöl**, Fälschungen 119.
- Becker's Tee** gilt als Heilmittel 640.
- Beef-Iron-Wine**, Zusammensetzung. 8.
- Benzidinpapier**, zur Erkenn. von Ozon 494.
- Benzin**, Sicherheits-B. Mischung 862.
- Benzoësäure**, Nachw. in Nahrungsmitteln 444.
- Benzoësäurepastillen**, Vorschrift 281.
- Benzonaphthol**, Ph. Ital. 589.
- Bergkristall**, Apparate aus B. 564.
- Berner's Symphton**, Bestand. 174. 204.
- Bertolin**, Bezugsquelle 833.
- Beruhigungstee**, Bestand. 363.
- Betain**, Darstellung 705.
- Betasterin**, Vorkomm. u. Eigensch. 440.
- Betol**, Ph. Ital. 559.
— Anwend. bei Tuberkulose 820.
- Bettendorf's Reagens**, Ersatz 461.
- Bichloralantipyrin**, Anwend. 725.
- Bienenstiche**, Wirkung bei Rheumatismus 643.
- Bier**, Analyse Münchener B. 113.
— Münchener „Medicinalbier“ 323.
— gefälschtes „Weizenbier“ 324.
— Sarcinakrankheit des B. 580.
— Erkennen der Kleistertrübung 728.
- Bierdruckapparate**, Kontrolle 324.
- Bierhefe**, Anwend. bei Erysipel 784.
- Billion**, Begriff 787.
- Biogen**, Bestandteile 151.
- Biosine le Perdiel**, Bestand. 303.
- Birkenknospenöl**, Eigenschaften 19.
- Birkenteer**, Verfälschungen 845.
- Birkenwasser**, Bereitung 512.
- Biondi'sche Lösung** 462.
- Bismon**, kolloidales Witmutoxyd 911.
- Bismutose**, Darstellung 246.
— Anwendung u. Wirk. 339. 898.
- Bismutum lacteum**, Ph. Nederl. 397.
— oxydatum colloidal 491.
— oxyjodat. subgallium, Ph. Nederl. 397.
— oxyjodotannicum 679.
- Bittner's Gichtöl**, Bestandteile 323
- Blankin**, Bestandteile 732.
— in Dresden abgelehnt. 849.
- Blankol**, Bestandteile 298.
- Blausäure**, Vergiftungen 362.
- Blei**, Analyse von Hartblei 49.
— Wirk. des Wassers auf B. 154.
— Bestimm. im Wasser mittels Watte 176.
- Bleisäure**, mit Essigsäure verbunden 281.
- Bleistifte**, Bleighalt des Anstrichs 312.
- Blinddarm-Entzündungen**, Versicherung gegen B. 447.
- Blitzlicht** für Photographie 517. 559 732. 765.
- Blumen**, galvan. Verkupfer. frischer 116.
- Blut**, Erkenn. von Menschenblut 362.
— Unterscheid. von Menschen- u. Tierblut 90. 362.
— Nachw. im Harn 223.
— kristallographischer Nachw. 261. 281.
— Nachw. von Chinin im B. 6:8.
— Eiweißbestimm. nach Jollos 704
- Blutegel**, Gewinnung des Hirudin 550.
- Blutweiß** in Pulverform 377.
- Blutflecken**, Deen'sche Reaktion 817.
- Blutkörperchen**, Farbreaktionen 176.
- Blutlaus**, Bekämpfung 466.
- Blutniedererschläge**, Erkennung 824.
- Blutpräparat**, ein neues 124.
- Blutreinigungstabletten**, 476.
- Blutreinigungstee**, Plauen'scher 529.
- Blutserum**, künstliches, Vorschriften 302.
- Blutspektrum**, Sichtbarmachung 502.
- Blutstillende Masse**, 662.
- Bob**, Abfuhrmittel 833.
- Bohrseife**, Bestandteile 146.
- Bonalin**, Zahnreinigungsmittel 725.
- Borax**, Ph. Ital. 589.
— natürl. Vorkommen 767.
— unverträgl. mit Chloral 289. 736.
- Borden-Quelle** in Luchon, Analyse 818.
- Bornyval**, Eigenschaften 679.
- Borolin**, Dauerwurstsalz 72.
- Borpräparate**, angezweifelte Schädlichkeit ders. 294.
- Borsäure**, Gewinn. aus Boraten 47.
— Gewinn. u. Preis 274.
— Beurteil. als Fleischkonservierungsmittel 274.
— Gutachten von Liebreich 143.
— spektroskop. Bestimmung 48.
— in Südrüchten enthalten 536.
- Borsäurewatte**, Prüf. nach Ph. Nederl. 431.
- Borstiekstoff**, Bereit. u. Eigensch. 290.
- Bouillon-Präpar.** nach Monsis 193.
- Bouquet de Manila**, Vorschrift 832.
- Brandes Maikur-Sarsaparill** 323.
- Brandwunden**, Behandl. mit Chlorkalk 225.
— Behandl. mit Chinosollosungen 643.
— Behandl. mit Lindenbast-Abkochung 679.
— Behandl. mit Xeroform 821.
— Behandl. mit Cutin-Sudsteck 917.
- Branntwein**, Nachw. von Aether 363.
— Prüf. auf Fuselöl 856.
- Branntweinfabrikate**, Ermitt. des Alkoholgehaltes, Abhandlung 163. 183. 192
- Braunkohle**, Unterscheid. von Steink. 875
- Brauselimonaden**, unerlaubte Zusätze 201.
- Breakfast Tea**, Ankündig. verboten 593.
— Bestandteile 833.
- Breslauer Chemisches Untersuchungsamt** 324 336. 362.
— forensische Untersuch. 362.
- Brillantine**, Vorschriften 902.
- Brom**, Ph. Ital. 589.
- Brombeersaft**, Veränderlichkeit 418.
- Bromochinatin**, Eigensch. u. Anwend. 61.
- Bromoform** Ph. Nederl. 397.
- Bromokoll**, Dosierung 280.
- Bromokoll-Resorbin**, Anwendg. 81.
- Bromolein**, Eigenschaften 7.
- Bromo-Soda**, Bestandteile 833.

Brompräparate, amerikanische 275.
Broncegegenstände, Konservierung 268. 709.
Brot, physiologisches B. 726.
 — Simon's u. Steinmetz' B. 805.
 — Schimmelbildung 324.
Brückner, Lampe & Co., Bericht 439.
Brügelmann'sche Lösung 151. 178.
Brunnenkresse, Vorsicht nötig 731.
Bücherschau 14. 54. 71. 88. 99. 126. 143. 158.
 180. 210. 225. 238. 250. 283. 297. 310.
 326. 339. 422. 518. 560. 644. 667. 686.
 750. 766. 785. 842. 880. 901. 919.
Bücherverzeichnis am Schluß des Registers.
Büchner'sche Trichter 520*.
Bückeburger Heilpflaster 323.
Büffelmilch, Fettgehalt 664.
Bunsen, Denkmal für B. 502.
Bunsen-Brenner, Theorie 291.
 — — nach Herde 323*.
 — — aus Porzellan 316. 402.
Burkhardt's Kräuterpillen 529.
Butter, Einfluß der Fütterung 806.
 — Bestimm. der Wollny'schen Zahl als Vor-
 probe 336.
 — Eintreten der Halphen'schen Reaction 842
 — Unterscheid. von Margarine 64.
 — Nachw. von Margarine 156.
Butterfett, Einfluß des Futters 378.
Butterini di Sorrento 642.
Buttermilch, für Säuglinge 516.
Buttermilchkonserve, Eigensch. 516.
Butylchloralantipyrin, Darstell. 93.
Butyrometer mit flacher Skala 787.

C.

(Siehe auch unter K.)

Cactina-Pillen, Bestandt. 174.
Cadmium sulfureum, Ph. Ital. 589.
Cakes, Verdeutschung 468. 502. 732.
Calameon, im Kalmusöl 120.
Calaya, Stamppflanze 288.
Calcaria chlorata, Ph. Nederl. 397.
 — — Ph. Ital. 589.
Calcium. St u. Ba, Trennung u. Bestimmung
 928.
Calciumchlorid, blutstill. Mittel 280. 558.
 — cyanamid, Anwendung 414.
 — glycerophosphor. granul 550. 829.
 — -carbid, Bezugsquelle 313.
 — lactophosphoricum, Ph. Nederl. 397.
 — -peroxyd, Jodometrie dess. 222.
 — phosphoricum, D. A.-B. IV, Löslichkeit in
 Essigsäure 299.
 — -sulfoleithyolat, Darstell. 567.
Califig, californ. Feigensirup 529.
Calisaya Tonic, Bestandteile 704.
Camphora, Ph. Ital. 630.
Camphossil, Zusammensetzung 36.
Cantharides, Ph. Ital. 630.
 — Bestimm. des Cantharidins 855. 926.
Capsulae c. Kreosoto, Ph. Nederl. 432.
Capsules Cognet, Bestandteile 24.
Carnaubawachs, Gewinn. u. Verwend. 830.

Caro'sche Säure, Formel 884.
Carol, eine Mundwasseressenz 80.
Caryophylli, Geschichtliches 20.
Cascarena, Bestandteile 8.
Cascara-Midy, Bestandteile 833.
Cascara Sagrada, Marktbericht 688.
Cascarine Leprince-Pillen 246.
Cativo-Balsam, Herkunft u. Eigenschaften 147.
 193.
Cearinum solidum „Ißleib“ 757.
Cecropia obtusa, Anwendung 784.
Celluloid, Feuergefährlichkeit 90.
 — Kitten von C.-Waren 146.
Cellulose, lösliche 304.
 — Bestimm. nach Zeisel 818.
 — Bestimm. in Nahrungsmitteln 876.
 — schwefelhaltige Hydro-C. 136.
Cephaëlin, Unterscheid. von Emetin 154.
Cera flava u. -alba, Ph. Ital. 630.
Cereinsäure, Gewinn u. Eigensch. 249.
Ceresin, Untersuchung 660.
Cereus gummosus, Untersuchung 249.
 — pecten abariginum, Alkaloidgehalt 249.
Cerihydroxydrosol 804.
Charta nitrata, Ph. Ital. 677.
 — sinapisata, Ph. Ital. 677.
Chelerythrin, Formel u. Eigensch. 267.
Chelidonium majus, Alkaloide dess. 267.
Chemie, Beziehung zur Pharmacie 347.
Chemiker, für angewandte Ch., Kongreß in Berlin
 162. 312. 347. 367. 389. 414. 435.
 — öffentliche, 8. Versamml. in Hannover 649.
 — Nahrungsmittel-Ch., Versamml. in Bonn 745.
 — aus der Pharmacie hervorgegangen 348.
Chemnitzer Untersuchungsbefunde 258.
China, Schwefelquellen in China 134.
Chinaalkaloide, Reaktionen 619.
Chinacinnol, Bestandteile 24. 529.
China hydrobromata, Bestandteile 725.
China-Kola-Coca Oberwegner 833.
Chinalgin, Eigensch. u. Anwend. 7.
China liquida de Vrij, Ph. Nederl. 434.
Chinaphenin, Zusammensetzg. 61. 81.
Chinarinde, Alkaloidbestimm. nach Beuttner 533.
 — Prüf. auf Alkaloidgehalt nach Ph. Ital. 630.
Chinetum, Zusammensetzung 61.
 — Ph. Nederl. 398.
Chinin, italien. Staatschinin 258.
 — Prüf. nach Ph. Nederl. 398.
 — Verdeckg. des Geschmackes 361. 438.
 — Wirk. auf das Gehörorgan 309.
 — Wundbehandlung mit C. 598.
 — Nachw. in den Flüssigkeiten des Organismus
 618.
 — Ersatz durch Aristochin 707.
Chiningaze, Darstell. u. Anwend. 93.
Chininum arsenicicum Ph. Nederl. 398.
 — bihydrochloricum, Ph. Ital. 589.
 — bisulfuricum, Ph. Ital. 590.
 — ferro-citricum, Bestimm. des Chinins 747.
Chininhydrochlorid, antisept. Wirkung 280.
 — -kamphorat, Darstellung 704.
 — lygosinat, Eigensch. u. Wirk. 69. 779
 — salicylicum, Ph. Nederl. 398.
 — tannicum inspidum, Ph. Nederl. 398.
 — — Bestimm. des Chinins 747.

- Chinoform**, Anwend. bei harnsaurer Diathese 916.
Chinoform = **Chinotropin** 911.
Chiolin u. **Chielin** = **Chielio** 79.
Chionia, Bestandt. u. Anwend. 80.
Chiosterpentin, Eigenschaften 17.
Chlor, neue Darstellungsweise 873.
— Bestimm. in Abwässern 895.
Chloral, unverträgl. mit Borax 736.
Chloralhydrat, Wertbestimm. 281.
— jodometr. Bestimm. 927.
— Verwendung in der Analyse 356.
Chloralhydrat-Kapseln von Pohl 37.
Chloralreagens, Darstellung 809.
Chlorkalk, elektrolyt. Erzeugung 531.
Chloroform, Aufbewahrung 124.
— der Ph. Ital. 590.
— Höchstgabe 146.
— Farbreaktionen 479.
— Konservier. durch Alkohol 511. 633
Chloroformmischungen, spec. Gew. ders. 798.
Chloroform-Throat-Lozenges 8.
Chlorol, Bestandteile 725.
Chlorophenol-Paste, Bestandteile 725.
Choletithon, gegen Gallensteine 204. 335.
Cholelysin „Stroschein“, Bestandteile 151.
Cholesterin, Derivate dess. 554.
Cholin, Beziehung zur Epilepsie 115.
— Anwend. u. Wirk. 280.
— Verhalten gegen H_2SO_4 760.
Chologen, Bestandt. u. Anwend. 193.
Chologentabletten, Bestandt. 360.
Chrom, über die Giftigkeit dess. 87.
— Chrom, Darstellung (Litteratur) 283.
Chromsäure, Vergiftung 917.
Chromwasser, kohlensaures 712.
Chrysoform, Eigenschaften 911.
Chrysol, Vergoldungsmittel 72.
Cigarrenrauch, enthält Blausäure 269.
Cigarrenstummel, Tuberkulose-Ueberträger 52.
Cinchonen, Kultur in deutschen Kolonien 549.
Cineol, Darstell. aus Eukalyptusöl 10.
— siehe auch **Eukalyptol**.
Cinnamomum pedatinervium, äther. Oel. 891.
Citarin, Eigenschaften 151. 911.
Citronenkerne, fettes Oel ders. 177.
Citronenöl, Herstell. von künstlichem 107.
Citronensaft, Handelssorten 155.
Citronensaftkur, Beschaffenheit des Harns 179.
Citronensäure, Vergiftung mit 643.
— neue Gewinnungsweise 223.
Citrophen, Zusammensetzg. 617.
Citrovanille, Anwendung 911.
Clin's Lecithin-Präparate 5.9.
Clysmata der Ph. Nederl. 432.
Codeinum phosphoricum, Ph. Nederl. 399.
— hydrojodium, Eigensch. 911.
Collemphastrum Anacardii 571.
Collodium Belladonnae 439.
— siehe auch unter **Kollodium**.
Conium macul., Wertbestimm. 443.
Contrataeniam, Bestandteile 246.
Contratussin, Bestandteile 259.
Convolvulaceen, Harze ders. 789.
Convolvulin u. **Jalapin** 794.
Cornit, Bestandteile 239. 402.
Cornutium citricum, Eigensch. 911.
Corpulin, Bestandteile 690.
Cortex Castelae Nicholsoni 288.
— **Chinae**, Ph. Ital. 630.
— — Ph. Nederl. 428.
— — siehe auch **Chinarinde**.
— **Monesiae**, Ph. Nederl. 428.
— **Rabelaisiae philippin.** 288.
— **Rhamni Purshiana**, Ph. Ital. 631.
— **Rhois**, Ph. Nederl. 428.
— **Syzygii**, Ph. Nederl. 428.
Coxin, Bestandteile 439.
— Anwend. in der Photographie 251.
Crème de phosphate de chaux 573.
Crescent-Pillen und **-Tee** 24.
Cuprum abietinum, Eigensch. 911.
Curare, Ersatz durch Delpho-Curarin 280.
Cusparin u. **Galipin**, Vorkommen 722.
Custos, Bestandt. u. Anwend. 72.
Cyanide, neue Darstellungsweise 873.
Cyanin, Anwendung zum mikrochem. Nachw. fetter Oele 221.
Cyankallium, silberhaltiges 617.
— Zusammens. des Handelsc. 258.
Cypridol, Bestandteile 303.
Cytosin, Reindarstellung 853.

D.

- Daktyloskopie**, Wesen ders. 517.
Damascenin, Formel u. Eigensch. 759.
Dammarsöl, Eigenschaften 20.
Daturaöl, Eigenschaften 46.
— Atropingehalt 800.
Dauerhefe, Herstell. von Aceton-D. 36. 131.
Dauerhefepräparate des Handels, Beurteil. 224.
Daumin, angebl. Ersatz des Schellacks 80.
Dekalit, gegen Kesselstein 484.
Dekokte der Ph. Ital. 678.
— u. **Infusa**, Bereitung 471.
— — Bereit. mit Fluidextrakten verboten 639.
Dekoktapparat nach Pleißner 331*.
Delpha-Curarin, Wirkung 280.
Delphinium-Arten, Alkaloide ders. 913.
— — giftig für Haustiere 913.
Denitrifikation, Art u. Wesen 13.
Dentalin, Bestandteile 80.
Dentin, Anästhesie des D. 917.
Dermalin, Salbengrundlage 204. 377.
Désilles' Wein, Bestandteile 24.
Desinfektion der Wohnungen mit heißer Soda-
lösung 464.
— mittels Formaldehydwasserdampfes 268.
Desodorin, Bestandteile 725.
Diabetes, Kritik der Heilmittel 593.
Diabetico, Wein für Diabetiker 725.
Diacetylmorphin = **Heroin** 79.
Dialysata „Golaz“, günstige Urteile 275.
Diamalt, Eigenschaften 112.
Diastase, absolute, Gewinnung 319.
Diazolösungen, haltbare 304.
Dicentra formosa, Alkaloide ders. 834.
Digestif-Recourat-Pastillen 303.

Digestiv Tea, tanninfreier Tee 725.
Digitalis, Bereitung des Infusum 472.
 — Vergiftung mit D.-Infusum 87.
 — **-Präparate**, physiologisch dosierte 585.
 — **-Tabletten**, 587.
 — siehe auch **Folia Digitalis**.
Digitoxin, Lösungsmittel 280.
 — Darstell. u. Eigensch. 910.
Dijodacetylen, Desinficiens 725.
Dijodokarbazol, Eigenschaften 7. 725.
Dikodeylmethan-hydrochlorid 439.
Di-lösung von Schuchardt 705.
Diomorphin, Bestandteile, 151.
Dionin, Heroin u. **Peronin**, vergleich. Reaktions-tabelle 9.
 — Eigenschaften u. Wirkung 820.
Dioskorides od. **Dioskurides**? 270. 468.
Diphtherie-Heilserum, eingezogene Nummern 440. 688 727.
 — — neue Art nach Wassermann 203.
 — — Bezeichnungen des Wiener D. 298.
Disaccharide, Synthese ders. 51.
Dissolventin, Zusammensetzung 7.
Diuretal = **Theobrominnatrium** 436.
Diuretin, Wirk. auf die Harnwege 820.
Doktor-Titel, Mißbrauch 454.
Doktor-Promotion in München 772.
Doliarina, Anwend. bei der Wurmkrankheit 848.
Domestic-Liniment, Bestandteile 833.
Dormiol in Lösung 679.
Dormiolkapseln, Farbe ders. 152.
Dörrobst, Gehalt von SO₂ 202.
Dragées Demazière, Bestandteile 833.
 — **Souffron**, Bestandteile 80.
Druckfilter neuer Konstruktion 688.
Dubois' „kalte Lampe“ 463.
Dufttabletten von Wolf 153.
Dufton-Gardener-Licht 902.
Dingosalze, Bestimm. des Kalium 206.
Duotal, ausländisches 889.
Duroform, gegen Fußschweiß 259.
Dwersteg's Citronen-Malzhonig 833.
Dymal, Anwendung 69.
Dysenterie, Serum gegen D. 784.

E.

Eau d'Alibour, Bestandteile 95.
 — de Réglisse, Ph. d'Anv. 829.
 — de Suez, Bestandteile 381.
Eegonin, Synthese 553.
Echinopsöl, Untersuchung 890.
Edestin, Eiweiß des Hanfsamens 690.
Edinol, fotogr. Entwickler 90. 445.
Effervescent Aperient, Bestandteile 8.
Eichelkakao nach Ph. Nederl. 454.
Eichel-Malzextrakt, Helfenberger 571.
Eiernudeln, Eiergehalt ders. 200. 300.
 — ohne Eier 366.
 — Ersatz der Eier durch Gelatine 520.
Eieröl, Gewinn. als Nebenprodukt 277.
Eierteigwaren, Beurteilung 578.
 — sogen. Wasserwaren 578.
 — künstl. Färbung 200.

Eigon-Seife, Bestandteile 151.
Eintauchrefraktometer nach Zeiß 856.
Eis, Fabrikation von Kunsteis 540.
Eisen, kolloidales 24.
 — Art der Resorption 749.
 — **Wolzen-dorf's E.-Anstrich** 533.
 — u. **Stahl**, Bestimm. des E. 638. 815.
Eisenarseniat, lösliches nach Spiegel 254.
 — lösliches nach Zambelletti 361.
Eisenchlorid, als Reagens auf Tartrate, Oxalate u. Citrate 875.
Eisencitrat, Unterscheid. von Eisentartrat 51.
Eisenkognak von Golliez 493.
Eisenlicht, Art u. Herstell. dess. 56.
Eisenmanganpräparate, therapeut. Wert 483.
Eisennatriumcitrat-Albuminat 725.
Eisennukleinat, Eigensch. 135.
Eisenoxyd, in weingeistiger Lösung 110.
Eisenschwefelsäure, Zusammensetz. -819.
Eisen-Vitellin, Eigenschaften 135.
Eisenwässer, ex tempore paratae 531.
Eiweiß, neue Darstellungsweise 876.
 — Identifizierung der Herkunft 370.
 — Oxydation zu Harnstoff 704. 924.
Eiweißkörper, im Stoffwechsel der Tiere und Pflanzen 1.
Eiweißspaltende Fermente, 498.
Eiweißstoffe, Synthese 521. 543.
 — Produkte der Magenverdauung 495.
Ekgonin, Synthese 215.
Ekgoninsäure, Synthese 216.
Ektogen, Verwendung 151.
Elektron, Kurfürscher-Institut 8.
Elemi, Eigensch. des Carana-E. 871.
Elixir de Virginie 833.
 — de St. Vincent de Paul 833.
 — u. **Sirop balsamo-diuretique** 833.
Elli's Kopfweinpulver, Bestand. 124.
Elvirstein, ist Bimstein 31.
Email, antimoni-haltiges 743.
Emailsoda ist Kryolithpulver 252.
Emaill-Wandanstriche 463.
Emetin, Unterscheid. von Cephaëlin 154.
Emplastra, Ph. Ital. 678.
Empl. adhaesiv. anglie., Ph. Ital. 678.
 — **Gratie Dei vir.**, Ph. Nederl. 452.
Empyroform, Anwend. u. Wirk. 459.
Empyrolum album Pini 912.
Emulsio Chloroformii (St. Th.) 244.
 — **Paraffini** (St. Th.) 244.
Emulsion Clin, Bestandteile 833.
Enthaarungsmittel, unschädliche 94. 289.
 — **Wassersstoffperoxyd** 312.
Enzianwurzel, Zuckerarten ders. 282.
 — fettes Oel ders. 222.
Enzymhaltige Präparate, Bestimm. der diastatischen Wirksamkeit 803.
Ephedrin, Formel u. Eigensch. 759.
Epikarin, in Salbenform 470.
Epilepsie, Auftreten von **Cholin** 115.
Epilobium, Etymologie 270.
 — **angustifol.**, Gebrauch 72. 92. 123.
Epiuephrin, Darstellung 802.
Equin, **Suillin** u. **Vaccin** 351.
Equisetum arvense, Gebrauch 209. 483.
Erbsenkeimlinge, Vorkommen von Oxydasen 97.

Erdbeeren, Gehalt an Mangan 502.
 — enthalten Salicylsäure 364.
Erdbeergeruch erzeugende Bakterien 421.
Erdfarben, Untersuch. auf Arsen 875.
Erdnußöl, Vermengung mit Sesamöl 638.
Erepsin „Cohnheim“, Eigensch. 377.
Ericin = Mesotan 79. 102.
Erikolin, Darstell. u. Eigensch. 814.
Eriodyction glutinosum 439.
Erni's Tuberkulose-Pillen u. Pulver 620.
Ertrunkene, Hilfeleistung nach Ph. Nederl. 475.
Esanopheles, gegen Malaria 483.
Esanophelin, Bestandteile 620.
Essentia Antimellini compos. 824.
Essenzen, wasserlösliche von Hänsel 21.
Essig, zinkhaltiger 462.
 — Eisengehalt des farblosen E. 502.
 — Prüf. von stark gefärbtem E. 47.
 — Bestimm. von Mineralsäure 857.
Essigsäureanhydrid, Darstell. 723.
Essiggärung, Enzyme 391.
Essigsprit, Darstell. aus Gärungs-Essig 616.
Ester-Dermasan, Eigenschaften 501.
Ether Soap (St. Th. 244.
Eubiose, Darstell. u. Eigensch. 82.
Euchinal, Zusammensetzung 61.
Euchinin, Anwend. bei Malaria 878.
Eugéine, Bestandteile 303.
Eugenol, Bestimm. im Nelkenöl 719.
Eugollol, Anwend. u. Wirk. 115.
Eukain, α und β Eukain 899.
Eukalyptol, Ph. Ital. 633.
 — Darstell. nach Merck 10.
 — vielseit. Verwend. 120.
 — -Resorcin, Anwendung. 8. 725.
 — -Bonbons, Bestandt. 620.
 — -Mundwasser 335.
Euklase, Gewinn. u. Anwend. 151.
Eumenol, Bestandteile 726.
Eumorphol, medicin. Anwend. 61. 276.
Eumydrin, Eigenschaften, 360.
Euphorbon, Eigenschaften 781.
Euthymol, amerik. Mundwasser 335.
exlex, Etymologie dess. 239.
Explosionsgemische 154.
Extensionsverband nach Hausner 290.
Extraktionsapparat nach Radermacher 84.
 — nach Büttner 651*.
 — für auf dem Filter befindliche Niederschläge 86.
 — für Flüssigkeiten 555*.
Extracta fluida, Ph. Nederl. 433.
 — — zur Sirupbereitung nach Ph. Helvet. 636.
Extrakte der Ph. Ital. 697.
 — Herstellung haltbarer 241.
 — narkotische, Wertbestimmung 349.
Extractum Aloes, Ph. Ital. 698.
 — **Balsami tolut. fluid.** 82.
 — **Belladonnae**, Ph. Ital. 698.
 — — Wertbestimmung 350.
 — — Bestimm. des Alkaloidgehaltes 352.
 — **Cannabis ind.**, in Mixturen 892.
 — **Cascarae Sagradae**, Ph. Ital. 698.
 — **Chelidoni**, Ph. Nederl. 433.
 — **Chinae**, Ph. Nederl. 434.
 — **ole liquid.**, Bereitung 777.
 — — **Chici**, Ph. Ital. 699.

Extractum Condurango, Identitätsreaktion 205.
 — **Echinaceae angustif. rad.** 286.
 — **Filicis**, in Mixturen 361.
 — **Glandium maltosum** 571.
 — **Hippocastani seminis** 83.
 — **Hydrastis**, Bestimm. des Hydrastin 494.
 — **Hyoeyami**, Ph. Ital. 699.
 — **Ipecacuanhae fluid.**, Ph. Brit. 226.
 — **Liquiritiae**, Ph. Ital. 714.
 — **Opii**, Ph. Ital. 714.
 — **Secalis cornuti**, Ph. Nederl. 452.
 — — — Ph. Ital. 715.
 — **Strychni**, Ph. Ital. 715.
Extrait de Malte Déjardin 725.
Exudol, Bestandt. u. Anwend. 476.

F.

Fabinger's Malzhafer-Zwieback 620.
Faeces, Beschaffenheit normaler F. 52.
Faguline, Bestandteile 361.
Fäkalien, zur Gewinn. von Spiritus 129. 487.
Fakirtee, Bestandteile 223. 485.
Falkenberger Kräutertee 204.
Fango, Bezugsquelle 90.
Farben, Wirk. der Teerf. auf die Verdauung 156.
Farbstoffe, Diffusion in Gelatine u. Wasser 600.
 — Gruppierung der natürl. F. 736.
Farine alimentaire Vigier 833.
Farini, Bestand. u. Anwend. 476.
Farin, Anwendung 824.
Fehling'sche Lösung, verbess. Gebrauch ders. 819.
Feigensaft, alkoholische Gärung 929.
Fel Fauri inspiss., Herstellung 894.
Feldau'er Kiefer-Moor 833.
Ferissol, Eigensch. u. Anwend. 572.
Fermanglobin, Eigenschaften 529.
Ferrakon, Bestandteile 246.
Ferramat, Eisenpillen 38.
Ferrofix, Lötpaste, Bestandt. 56.
Ferrol, eine Nuklein-Eisenverbind. 7.
Ferrolin, Bestandteile 502.
Ferrum albumin. Linkersdorff 833.
 — **citric. ammon.**, Ph. Ital. 590.
 — **oxydat. sacchar.**, Ph. Nederl. 411.
Fersan, Anwend. u. Wirk. 784.
Fett, Entstehung im Tierkörper 11.
Fette, fermentative Spaltung 265.
 — einer babylon. Apotheke 458.
Fettbestimmung, Methoden der F. in tier. Fetten 638.
Fettsäuren, Gewinn. fester F. 176.
 — Titration ders. 262.
 — Einwirkung von Metallen 278.
Feuergefährlich, was ist f.? 99.
Fibroleum, künstliches Leder 252.
Fichtenknospenöl, Eigenschaften 548.
Fieberkranke, Getränk für F. 95.
Filmaron, Eigensch. u. Anwend. 321.
Filterpresse als Dialysator 152.
Filtermasse nach Soxhlet 485.
Filterpapier, Ursache von Irrtümern in der Analyse 378.

Fingerlinge, neuartige 708*.
Fingernägel, Poliermittel 626.
Fink's komprim. Hefetabletten 620.
Finn's Wassersuchtpulver 725.
Firmin, Bestandteile? 725.
Fische, angeputzte geräucherte 202.
Fischfleisch, Autolyse dess. 236.
Fixiernatron, Zerstörung dess. 30.
Flachswachs, Eigenschaften 527.
Flaschenverschluß, ein neuer 269*.
 — „Reform-F.“ nach Pfund 313.
Flatulin-Pillen nach Roos 108.
Flechtenseife „Delphin“ 493.
Fleckenreinigungsmittel 162.
Fleck weg, zur Fleckenvertilgung 539.
Fleckseife, flüssige 342.
Fleisch, Konservierungsmittel 259. 462. 642.
 — Erhalt. der natürl. roten Farbe 877.
 — Probeentnahmen zur Untersuch. 143.
 — Leuchten des F. 308. 463.
Fleischpulver nach Ph. Nederl. 455.
Flemming'sche Lösung nach Ph. Nederl. 473.
Fleurpaste, Bestandteile 725.
Fliegenpapier, amerikan. 479.
 — Aufbewahr. des arsenhaltigen 219.
Flöhe, Ueberträger des Pestbacillus 13.
Flores Chamomillae, Ph. Ital. 631.
Florit, Herstellung 564.
Flukol, eine Art Eukalyptusöl 246.
 — Warnung vor Anwend. 786.
Fluor, flüssiges u. festes F. 281.
Fluornatrium, pilzwidrige Wirkung 91.
Fluorwasserstoffsäure, medic. Anw. 255.
Folia Belladonnae, Ph. Ital. 631.
 — — mit *Phytolacca decandra* verfälscht 747.
 — *Digitalis*, Wirkungswert 587.
 — — Ursachen der Unwirksamkeit 910.
 — — physiolog. Wertbestimmung 777. 910.
 — — siehe auch unter *Digitalis*.
 — *Gasseri* 529. 572.
 — *Eucalypti glob.*, medic. Anwend. 288.
 — *haematologica* 903.
 — *Hyoseyami*, Ph. Ital. 631.
 — *Jaborandi*, Verfälsch. 849.
 — *Orthosiphii*, Ph. Nederl. 428.
 — *Sennae*, entharzte 123.
 — *Uvae Ursi*, Bereitung des Dekokts 194.
Force, Bereit. u. Analyse 578.
Formaldehyd, Bestimm. nach Pfaff 49.
 — Bestimm. nach Romija 756.
 — Bestimm. nach Schiff 112. 461.
 — Bestimm. in Lösungen 929.
 — Kritik der Bestimm.-Methoden 751.
 — Nachw. in Nahrungsmitteln 12.
 — als Konservierungsmittel 286.
 — Desinfektion mit F. 100. 481.
 — Kodein als Reagens auf F. 62.
 — Vorkommen u. Nachw. in den Pflanzen 62.
 — therapeut. wichtige Verbindungen des F. 88.
 — **-Kasein**, Darstellg. 89.
 — **-Wasserdampf-Desinfektion** 731.
Formalin, Nachw. von Methylalkohol 96.
Formalincreme Eschig 833.
Formalin-Glycerin gegen Bartflechte 98.
Formin, als Konservierungsmittel 841.
Formoformpulver, Bestandteile 439.

Formol gériané, Bestandt. 174.
Formol-Nazine, Bestandteile 303.
Foster-Lampe, Konstruktion 731.
Frankolin, zur Reinig. des Acetylene 101.
Fresenius Laboratorium 226. 649.
Freß- u. Mastpulver, 7 Sorten 480.
Frisoni's Gichtheiler, Bestandt. 493.
Frostinpräparate 760. 849.
Früchte, konservierte, Nachw. künstl. Färbung 117.
Fruchtsäfte, Erlaubtes u. Unerlaubtes bei der Herstellung 27.
 — Methylalkohol in vergorenen F. 12.
Fruchtweine nach Sauer 232.
Fruchtzucker, Nachw. im Blutserum 84.
Fruetus Colocynthis, Ph. Ital. 631.
 — *Foeniculi*, Erntebericht 276.
Fruktose, Nachw. im Blutserum 51.
Fuchsin, volumetr. Bestimm. 437.
Furoi, reine Bierhefe 361.
Furon, zur Konservier. von Wurst 140.
Fuselöl, Gehalt an Amylalkohol 597.
Fußschweiß, Anwend. von Duroform 259.
Futtermittel, Bestimm. der Cellulose 876.
Futterstoff, neuer nach Meulengracht 41.
 — amerikan. Kraftfutter 41.

G.

Gabler's All Heil-Tee 834.
Galanga major, Beschreibung 851.
Galatith, Ersatz von Horn 298.
Galenische Präparate, Wertbestimmung 350.
Gallensteine, Therapie 560.
Gallopaparatoluid, Eigenschaften 725.
Gallussäure, Unterscheid. von Gerbsäure 139.
Galvanische Batteriefüllungen nach Ph. Nederl. 474.
Gänsefett, Zusammensetzung 140.
Gartenkressesamenöl, Untersuch. 890.
Gärung, Litteratur über Gärungsprobleme 55.
Gärungsgewerbe, Ausstellung 399.
Gasal-Tabletten, Bestandteile 834.
Gasreinigungsmasse, Bestimm. des Eisenoxyds 732.
Gas-Selbstzünder, Beschreibung 40.
Gastrin, Bestandteile 493.
Gastrin-Magentabletten 174.
Gastropachia Pini, Vorkommen 666.
Gasu-Basu, Anästhetikum 303.
Geflügelcholera, ist anzeigepflichtig 844.
Gehe & Co., Handelsbericht 1903 274.
Geheimmittel, Verordnung den Verkehr mit G. betreff. 689.
 — Verkehr mit G. 830. 930.
 — u. Kurpfuscherei 8. 541. 564. 786.
Gelatinae ophthalmicae Ph. Ital. 715.
Gelatine, sterilisierte von Merck 513.
 — Sterilisation für subkutane Einspritzungen 29. 30. 78. 206.
Gelatinekapseln von Pohl 37.
Gelatinepapier, Gebrauch dess. 421.
Gelatine-Vaginal-Tampons 322.
Gelatino-plastique, Bestandteile 725.

- Gelee**, Zusatz von Stärkezucker 200.
Gemüsekonserven, Färbemittel 264.
Gemüseschädlinge, Bekämpfung 648.
Genfer Neutralitätszeichen 103.
Geranium-Riechstoffe, 549.
Géraudel-Pastillen, Bestandt. 493.
Gerbsäure, Bestimm. nach Ruob 139.
 — Unterscheid. von Gallussäure 139.
Gerbstoff, volumetr. Bestimm. 26.
Gerbstoffe, Wertbestimm. nach Nölting 621.
Gerdal, Bestandteile 493.
Gerlach's Präservativcreme 725.
Germanium, Atomgewicht 21.
Germaniumwasserstoff, Eigensch. 442.
Gewässer, Ursachen der verschied. Färbung 883.
Gewürzpulver, Verfälschungen 202. 337.
 — siehe auch **Pfeffer**, **Zimmt** u. s. w.
Gichtpastillen, vegetabilische 289.
Giftfische, Vorkommen u. Giftwirk. ders. 342.
Giftpflanzen, indo-malayische 295.
Ginstenöl, Eigenschaften 20.
Gioberti's Tinktur, Bestandt. 668.
Gipsbinden, verbesserte 124.
Glas, Veränderungen bei langer Aufbewahrung 72.
 — löslicher Gehalt an Alkali 824.
Glaswaren, Preissteigerung 731.
Gliadine, Getreideprotein 135. 175.
Globularia Alypum 872.
Glonein = Glonoin 679.
Glühkörper, Herstell. der Fäden 425.
Glyceratium Bismuti carbon. (St. Th.) 244.
Glycerin Ph. Ital. 590
 — Vorkommen von Arsen 51.
 — Gewinnung aus Schlempe etc. 530.
 — Bestimm. nach Buisine 437.
 — keimtötende Eigenschaften 418.
 — Verwend. zu Pillenmassen 894.
Glycero-Kola, granuliert 550.
Glycerophosphatglycerol, Eigensch. 436.
Glyein, Gebrauch in der Photographie 860.
Glyeyrrhizin, als Ersatz des Saccharins 624.
Glykoblazol, Bestandteile 174.
Glykogallin, Eigenschaften 322.
Glykogen, Bestimm. nach Bajard 207.
 — medicin. Anwend. 912.
Glykogenol, Eigenschaften 146.
Glykolsäurementhylster, Eigensch. 61.
Glykolsäure-Menthyläther, Eigensch. 375.
Glykophenin = Saccharin 725.
Glykosolvol, Warnung 564.
Glykozone, Bestandteile 223.
Gnoskopin, Isomeres des Narkotins 567.
Gold, kolloidales, Darstellg. 840.
Goldschmidt's Kopfschmerzpastillen 204
Gonokokken, Farblösung f. G. 97.
 — Färbung nach Pappenheim 897.
Gonosan, Bestandt. u. Anwend. 28.
 — gegen Gonorrhöe 898.
Gürdel's Tee, Bestandteile 834.
Graphit, künstlicher 250.
 — Bestimm. in Gesteinen 447.
Gründeliaöl, Eigenschaften 548.
Gruner's Pökelsalz, Bestandt. 462.
Guaco, Abstammung 288.
Guajachinol, Zusammensetzung 7.
Guajacid, Bestandteile 679.
Guajacin, Eigenschaften 7. 286.
Guajakol Ph. Ital. 591.
Guajakolsulfosäure, Herstell. 637.
Guanidin, Bestimmung dess. 292.
Gummi arabicum Ph. Ital. 631.
 — — Imitation 400.
Gurjumbalsam, Gewinn. u. Untersuchg 761.
Gurken, das Einsäuern ders. 363.
Gurmin, Gewinn. u. Anwend. 912.
Gutti, Ph. Ital. 631.
Gutzeit'scher Arsennachweis 914.
Gynocardiaöl, Untersuchung 627. 668.
Gynocardiaseife, Anwendung 725.

H.

- Haarfärbemittel** 131. 157. 259. 363.
Haaröl, billiges 479. 515.
Haartinktur von Kneifel 852.
Haarwasser „Kanada“ 131.
 — Lanolin-H. 441.
Haarwuchssaft, Ankündig. verboten 593.
Haberecht'scher Tee, Bestandteile 725.
Hactormin, alkoholfreies Getränk 714.
Hagebuttenmus, Analyse 578.
Halman, Bestandteile 24.
Halogenstärken, Eigenschaften 528.
Hamananatto, japan. Käse 64.
Hämaduro, Zusammensetz. 335.
Hämalbumiu-China-Elixier 439.
Hämartol, Ersatz des Hämatogen 834.
Hämase, Darstell. u. Eigensch. 705.
Hämatin-Eiweiß, Analyse 723.
Hämatinogen, Gewinnung 494.
Hämatinpräparate, Darstell. 440.
Hämatoffa, Bestandteile 834.
Hämatogen, Ph. Nederl. 452.
 — ist ein Heilmittel 681.
Hämatoporphyrinurie, Entstehung 88.
Hämomaltin, Blutpräparat 107. 124. 204.
Hämophosphin-Tabletten 494.
Hämostatin = Xeroform 725.
Hämostin = Hämalbumin 725.
Hämorrhoiden, Mittel gegen 108.
Hände, kosmet. Gallerte für die H. 289.
Hänsel H., Geschäftsbericht 19. 548.
Hardiella, Bestandteile 620.
Harn, bei Citronensaftkuren 179.
 — der Diabetiker ist eisenhaltig 246.
 — bei Gebrauch von viel Sulfonal 88.
 — Gefrierpunktsbestimmungen 252.
 — Sedimentier-Scheidetrichter 859.
 — Nachw. bezw. Bestimm. von Blutfarbstoff 223.
 — von Blutkörperchen 925.
 — von Chinin 618.
 — von Eiter 925.
 — von Eiweiß nach Fuchs 400.
 — von Eiweiß nach Jolles 704.
 — von Eiweiß nach Prescher 576.
 — von Eiweiß, Trugschlüsse 925.
 — von Gallenfarbstoff 478. 924.
 — von Glykogen 478.
 — von Hämatoporphyrin 88.

- Harn** von Indikan nach Bouma 26.
 — von Indikan nach Ehrlich 307.
 — von Indikan nach Riegler 567.
 — von Indikan nach Strzygowski 248.
 — von Indikan nach Obermayer 925.
 — von Indoxyl 621.
 — von Jod nach Riegler 565.
 — von Kali 138.
 — von Laktose 394.
 — von Oxalsäure nach Albahary 576.
 — von Pentosen 479. 494.
 — von Quecksilber nach Jolles 839.
 — von Sulfonal 6.
 — von Zucker neben Arbutin 485.
 — von Zucker mittels Polarisation 484.
 — von Zucker nach Gawalowski 926.
Harnsäure, Nachw. nach Riegler 621.
 — medicin. Anwendung 279.
Harnsedimente, Untersuchung 297.
Harnstoff, Kritik der Bestimm. Methoden 733.
 — Oxydation organischer Körper zu H. 702.
Hartspiritus, verschied. Arten 884.
Harze, Prüfung der Harth. 96.
Haschisch, wirks. Bestandt. 616.
Hausschwamm, Beziehung zu Krebs und Tuberkulose 497.
Hausmann's Adhaesivum, verbess. 823.
Haustiere, den H. giftige Pflanzen 913.
Haut, Mittel zur Pflege der H. 823.
Häuten, wasserdichte, Darstell. 194.
Hebra'scher Seifenspirit 550.
Hefe, Zellkern u. Struktur ders 68.
 — Einwirk. auf die Inversionskraft 67.
 — baktericide Wirkung 296.
 — arsenhaltige als Arzneimittel 21.
 — Verkehr mit H. 325.
Hefeextrakte Ovos, Siris u. Wuk 290.
Hefe-Seife u. -Tabletten 493.
Hefetabletten von Fink 620.
Heftpflaster, engl. Universalh. 833.
Heidelbeeren, Gehalt an Mangan 502.
Heidelbeerentinktur, Bereit. 494.
Heilmittel, Erläuter. des Begriffs H. 681.
Heilpulver für Sitzbäder 258.
Hein's Wein-Schnellklärung 639.
Heinrich's Tee gegen Magenleiden 258.
Helioseur, Ersatz der Dunkelkammer 467.
Hell's Somatose-Kindernahrung 80.
Helligkeitsprüfer nach Wingen 161.
Helmerich's Salbe, Bereitung 815.
Helmitol, Anwendung 898.
Helonin, Herkunft u. Anwend. 726.
Hemaboloids arseniated 573.
Hemoglobine soluble, Bestandt. 834.
Henry's Chlorides and Jodides 573.
Heratol, zur Reinig. des Acetylen's 101.
Herba Adonidis, Ph. Ital. 631.
 — *Polygoni avicularis*, chemische Untersuchung 922.
 — *Violae tricolor.*, medic. Anw. 288.
 — — — gegen Akne 784.;
Herbabny's Kalkeisensirup 493.
Herbarium, das älteste 701.
Herba-Seife, Bestandteile 503.
Hermazin, gegen Kesselstein 484.
Hermophenyl, Anwendung 748.
 — Reaktionen 815.
Heroin, Giftigkeit dess. 142. 225.
 — Nachweis dess. 332.
 — Wirkung 820.
 — Bereit. einer Lösung 470.
 — **Peronin u. Dionin**, vergleich. Reaktionstabelle 9.
Heroinhydrochlorat, Eigenschaften 870. 909.
Herophosphites, Bestandteile.
Hetol, Anwend. bei Tuberkulose 598.
Hetralin, Eigensch. u. Anwend. 491. 780.
 — Bezugsquelle 772.
Heubacillus, Virulenz dess. 125.
Heufieber, Ursache u. Heilung 376.
 — **-Heilserum Pollantin** 375. 377. 512.
Heureka, gegen Kesselstein 131.
Hexamethylentetramin siehe **Formin**.
Hexamethylentetramintannin-Proteid 135.
Hilfeleistung bei Vergiftungen und Unglücksfällen, Anweisung der Ph. Nederl. 474.
Himbeeren, enthalten Salicylsäure 364.
Himbeersaft, Konservierung 650.
Himbeersirup, Bereitung 415. 527.
 — von dunkelroter Farbe 923.
Hirudin, Gewinn. u. Eigensch. 550.
Histogenol, Eigensch. u. Anwend. 287.
Hitzdraht-Bogenlampe nach Foster 731.
Hofpräparate sind nicht übertragbar 640.
Hohl's Blutreinigungspulver 493.
 — Eisenpulver 493.
Höllensteinhalter nach Bulnheim 226*.
Holz, Prüfung des Bauholzes 575.
 — Prüf. von Bauh. auf Hausschwamm 665.
Holzeisig, Reing. von Teer 553.
Holzfügen, Ausbesserung ders. 284.
Holzgeist, Gehalt an Aceton 505.
Holzöl, chinesisches 477. 890.
Holzstoff, Farbreaktion mit Amylschwefelsäure 49.
Holzwohle u. Holzwohlfatte der Ph. Nederl. 431. 432.
Homöopath., Name allein ist kein unlauterer Wettbewerb 873.
Homöopath. Apotheken, Dispensierbefugnis 681.
Honig, Prüfung auf Glykose 131.
 — Gehalt an schwefliger Säure 417.
 — 5 angebl. Ersatzstoffe 259.
Honthin, Reaktionen 256.
 — Darstell. ist patentiert 812.
Hopfen, Ersatz durch Colombowurzel 674.
 — angebl. Gehalt an Senfö 909.
Hopogantabletten, Bestandt. 219.
Hühneraugenseife von Lauterbach 258.
Hühnerpest, ist anzeigepflichtig 844.
Hundebandwurm, Schmarotzer beim Menschen 520.
Husten, äußere Ursachen 626.
Hydragogin, Bestandteile 377.
Hydrarguent, Bestandteile 162.
Hydrargyrum chloratum Ph. Ital. 591.
 — carbolicum 921.
 — jodatum Ph. Ital. 591.
 — jodotannicum 912.
 — präcipit. alb. Ph. Ital. 591.
Hydrastin, Konstitution 452. 566.
 — Schmelzen mit Harnstoff 566.

Hydrastinin, Reaktionen 261.
Hydrocldin, gegen Fußschweiß 573.
Hydrogenium peroxdatum Ph. Ital. 591.
Hydroleine, Bestandteile 361.
Hydrosol u. **Hydrogel**, Bedeutung 137.
Hydroxylamin, Darstellung 260.
Hygrinsäure, Synthese 218.
Hyoseyamin Ph. Nederl. 411.
 — Beziehung zu Atropiu 849.
Hypnoacetin, Formel u. Eigensch. 439.
Hyoehloritmase, feste 894.
Hypophosphite, Jodometrie ders. 208.
Hyraceum Ph. Nederl. 428.

J.

Jalapin u. **Convolvulin** 794.
Jasminöl, künstliches 526.
Jaune végétal, Zusammensetz. 363.
Ichthol, Bestandteile 726.
Ichthyocolla, Ph. Ital. 631.
Ichthyol, Geschichtliches 691. 737.
Ichthyolidin, Eigensch. u. Anwend. 321.
Ichthyolrohöl, Gewinnung 693. 737. 795. 812.
Ichthyolpflaster, Anwendung 335.
Ichthyolsalieypreparate nach Valenta 335.
Ichthyolsulfosäure, Darstellung 695. 737. 795. 812.
Ideal, Komprimiermaschine 844.
Ido, ein Gewürzpräparat 746.
Jecorolbutter, Bestandteile 834.
Jequiritolsera von E. Merck 287.
Jeyes Fluid, Zusammensetz. 439.
Ignis, ein Anfeuerungsmittel 56.
Indigo, Gewinnung u. Analyse 293.
Indigofera tinctoria, Gehalt an **Indikan** 293.
Infant, Kindernährmittel 232.
Jnfusa nach Ph. Ital. 716.
 — u. **Dekokte**, rationelle Bereitung 471.
 — — Bereit. mit Fluidextrakten verboten 639.
Injeetio antigonnorrh. Szymanski 726.
Insektenstiche, Behandeln mit Jodtinktur 496.
Jod, Gewinnung in Japan 124.
 — Analyse des reinen 282.
 — Nachw. nach Riegler 565.
 — Empfindlichk. der Reaktionen 815.
Jodacetone, Wirkung 679.
Jodalgin, Ersatz des Jodoforms 61.
Jodeisensirup, Bereit. ex tempore 36.
Jodeugenol, Eigenschaften 436.
Jodfette, geschwefelte 6.
Jodfettsäuren, schwefelhaltige 205.
Jodipalme, Jodfettpräparate 375.
Jodkatgut, Bereitung 871.
Jodkodein, Eigensch. u. Anwend. 892.
Jodmono-dibismutmethylen-dikresotinat 726.
Jodoform, Herstell. mit Acetylen 38.
Jodoformanilin, Anwendung 572.
Jodoformgaze, Herstellung 152.
Jodol, Ph. Ital. 591.
Jodoleate, Herstellung 477.
Jodophen, wirkl. Zusammensetz. 276. 287.
Jodophenollösung, Anwend. 780.
Jodpentafluorid, Eigenschaften 10.

Jodquecksilberkakodylat, Eigensch. 803.
Jodseifen, Zusammensetzg. 573.
Jodium tribromatum, Ph. Nederl. 412.
Jodure Souffron, Bestandt. 80.
Jodvasogen, Vorschrift 131.
Jodyloform, Anwendung 287.
Jodzähl, Bestimm. nach Ph. Ital. 613.
Ipecacuanha - **Alkaloide**, Unterscheidung ders. 154.
Ipecacuanhasäure, Wirkung ders. 558.
Ira, gegen Zahnschmerz, Bestandt. 493.
Ischler Schwefelschlamm 151.
Isopral, Eigenschaften 679.
 — Anwendung 912.
Isopyrotitarsaures Eisen, Anwend. 359.
Isoxime, Wirk. der cyklischen I. 310.
Itrol, Lösungen mit Citronensäure 732.
Julep-Zubereitungen der Ph. Nederl. 453.
Jürgensen's Salbe, Bestandt. 80.
Jute (Corehorus) der Ph. Nederl. 431.
Izol, Eigensch. u. Anwend. 287.

K.

(Siehe auch unter C.)

K und C, ihre Verwendung 468.
Kadmium, Analyse des reinen 282.
Kaffee, Aromazahl dess. 236.
 — Bestimm. des Koffeins 294.
 — koffeinarne Sorten 267.
 — Färben des rohen K. 201.
 — Anputzen des gerösteten 201.
Kaffeelikör, Bereitung 434.
Kaffeeöl, Eigenschaften 120.
Kaiserwasser, Bestandteile 726.
Kakao, Bestandt. des **Nuko-Kakao** 337.
Kakao-Kodentabletten von Berhold 94.
Kakaoöl-Emulsion zur Bereitung von Tabletten 832.
Kakaopulver, Fälschung mit Schalen 337. 417. 462.
Kaki-Shibu, Gebrauch in Japan 540.
Kakodylsäure, Reaktionen 293.
Kakteen, Vorkommen von Alkaloiden u. Saponinen 249.
Kalagua, Zusammensetz. 174.
Kalameon, Eigenschaften 234.
Kali-Apparate, zwei neue 85*.
Kalium, neues Reagens auf K. 138.
 — Bestimm. mit Ueberchlorsäure 391.
 — Bestimm. im Kainit und Düngesalzen 206.
 — **aceticum**, Ph. Ital. 591.
 — **-bromid**, Verunreinigungen 108.
 — **chloricum**, Ph. Ital. 591.
 — — Prüf. mit H₂S 118.
 — **jodatum**, Ph. Ital. 591.
 — **-karbonat**, Darstellung 551.
 — **-Magnesiumkarbonat**, Darstellung 551.
 — **-oxyd**, Darstellung 727.
 — **permanganicum**, Ph. Ital. 591.
 — — als Verbandsmittel 802.
 — — Antidot des Morphins 310.
 — **-tetroxalat**, als Titersubstanz 915.
Kalkseife, Salbengrundlage 361.

Kalkwasser, Nutzen für Diabetiker 235.
Kalomel u. Kochsalz, unverträglich 465.
Kalosin, Bestandteile 502.
Kampher, Monopol in Japan 828.
— Gewinnung dess. 866.
— künstl. Herstellung 118
Kampheröl blau, Eigenschaften 120.
Kamphidon u. Kamphidin 90.
Kamphoral, Zusammensetz. 725.
Kannabinol, im Haschich enth. 616.
Kanten, japan. Gallerte 112.
Kaplaner Thermalwasser Analyse, 552.
Kapoköl, Eigenschaften 768.
Karakafuchte, Beschreibung 527.
Karbolineum, Herstellung 269.
Karbolsäure, synthetische 162.
— Ursache der Rotfärbung 239.
Karbonsäure-Kapseln von Pohl 37.
Karbolwatte nach Ph. Ital. 716.
Karbonate, Unterscheid. der natürlichen K. 515.
Karboxyäthylkampher, Eigensch. 135.
Karbunkel, Salbe gegen K. 162.
Kardamomen von Colombo 850.
Karlsbader Salz, künstliches 47.
Karmin, Prüf. nach Ph. Nederl. 427.
Karminlösung, nach Ph. Nederl. 473.
Karminalaunlösung, Darstellg. 262.
Kartoffeln, beste Verwertung 399.
— Verwandlung in Backmehl 541.
— Sumpfland-K. von Uruguay 902.
Kartoffelkrankheit, Auftr. in England 648.
Kartoffelmalmehl, Herstellg. 155.
Kasena, Bestandteile 529.
Käse, Prüfung der Weichkäse 102.
— Einfluß des Zuckers bei der Reifung 125.
— Bestimm. des Fettgehaltes 224.
Kasein, sein Zustand in der Milch 877.
— Klärmittel für Wein 89.
— **Eisen**, Eigenschaft u. Anwend. 725.
— **Klebmittel** 769. 823.
— **Natrium**, zur Darstell. der Lebertran Emulsion 46.
Kaskadine, wetterfeste Farbe 90.
Kassiablütenöl, künstliches 260.
Kassmann's Inhalierflüssigkeit 726.
Kastanienextrakt-Pflaster, 83
Kastanienholzextrakt, Gewinnung 859.
Kastanien-Kraftmehl, Eigensch. 83.
Kastanien-Präparate von Flüge 650.
Kastanol, Bestandteile 852.
Katatypie, Bedeutung ders. 211.
Katgut (Chorda) der Ph. Nederl. 431.
— zu sterilisieren 142.
Kathartogen, Abführpillen 725.
Katheterpurin, Bezugsquelle 920.
Katzengeruch, Beseitigung 192.
Kautschuk, Gewinn. u. Verarbeit. 724.
— Gewinn. auf Ceylon 870.
— Bestimmung in Pflastern 721.
Kautschukheftpflaster, Vorschrift 736.
Kautschuklitte, Vorschriften 181.
Kautschukpflanzen, Vorkommen 785.
— Kultur in deutschen Kolonien 549.
Kautschukwaren, Analyse 306.
— Aufbewahrung 341.
Kawasanta siehe Gonosan.

Kawawurzel, Bestandteile 720.
Kayserling's Konservierungsflüssigkeit 332.
Kefirine, Bestandt. 476.
Kefyr, Bereitung nach Ph. Nederl. 453.
Kepler-Solution, Bestandteile 94.
Keratinisierte Kapseln von Pohl 37.
Kermes miner., Untersuchung 154.
Kermelol-Kapseln, Bestandteile 94.
Kerner-Weller'sche Chininprobe 435.
Kesselstein, Mittel gegen K. 15. 100. 131. 250. 484.
— Wärmeleitungsvermögen 54.
Keuchhusten, Anwend. von Pyrenol 300.
— Behandlung mit Euehinin 916.
— ist anzeigepflichtig 772.
Keuchhustenbacillus, Beschreibung 499.
Kieselschwefelsäure, Putzpulver 480.
Kiuderpulver, Leipziger 852.
Kindervater's Nährkapseln 726.
Kitte, verschied. Kautschuklitte 181.
— Metallocement 603.
Klebmittel mit Kasein 769. 823.
— für Seidenpapier 883.
Kleiolin, Bestandteile 852.
Kleister, für Stoffe auf Metall 626.
Klopfer'sche Nährmittel 492.
Knochen, Unterscheid. von Menschen- u. Tierknochen 205.
Knochenenteer, Untersuchung 867.
Kobalt, kolloidales 23.
Kochsalzlösung, richtige Zusammensetzung der physiologischen 114.
Kochsalzinfusionen, Anwendung 146.
Kodein, neue Farbreaktion 748.
— Oxydationsprodukte 723.
— Ueberführ. in Thebenin usw. 773.
Kodeinjodhydrat, Eigensch. 892.
Koffein, scharfe Reaktion 111.
— Bestimm. nach Katz 555.
— Antidot von Nikotin 821.
— Gehalt verschied. Drogen an K. 294.
Koffeinaethylendiamin, Eigensch. 550.
Kognak, Entfernen von Gummigeschmack 447.
Kohlensäure, gasvolumetr. Bestimm. 596.
Kohlensaure Getränke Sterilisation 929.
Kohlensäurebäder, Bereitung 882*.
— Benutzung von Zinkwannen 491.
— Literatur über K. 160.
Kokaïn, neue Reaktion 460.
— Synthese des r-K. 215.
— als Berauschungsmittel 899.
— freier Verkauf verboten 485.
Kokosnußfett, Handelsmann 658. 683.
Kokosöl, Reinigung dess. 153.
Kola granulate, Ph. d'Anv. 830.
Kola-Präparate von Stoll 24.
Kolanuflüßköl, Bereitung 440.
Kolarot, Darstellung 233.
Kole spar, angebl. Kohlensparmittel 131.
Kollargol, Eigenschaften 583.
— verbessertes 779.
— seine wirkliche Zusammensetzung. 551.
— Bereit. von Lösungen 470.
— **Credé**, Wirkungsweise 707.
Kollidin, Zusammensetzg. 725.
Kolloidale Hydroxyde 804.

Kolloidale Metalle, Darstellung 840.
Kolophon der nordischen Fichte 851.
 — Schmelzpunktbestimmung 762.
Komprimiermaschine „Ideal“ 480.
König's Nervenstärker, Bestandt. 174.
Konservebüchsen, innerer Anstrich 664.
 — Vernieren ders. 732.
Konservierungsflüssigkeit für Museen 161.
Konservierungsmittel, gesundheitswidrige 683.
 — siehe auch unter **Fleisch** usw.
Kopulo, Bestandteile 223. 485.
Kork, weich zu machen 41.
 — unzugänglich für Bakterien 499.
 — Herstell. von Kunstk. 772.
Kornein, Hühneraugenpflaster 725.
Korkstopfen, Halbarmachung 582.
Korpolin, Bestandteile 619.
Kosin, Eigenschaften 306.
Kosmetische Mittel, Anknüpfung 640.
Kosoblüten, Bestandteile 306.
Kraftfutter, amerikan. 41.
Krankenzimmer, Räuchermittel 786.
Kreatin, Einwirk. von Formaldehyd 48.
Kreolin, flüssiges u. festes 378.
 — Wiener abasisches 725.
Kreolinkapseln von Pohl 37.
Kreophosphat, Zusammensetzung 24. 335.
Kreosot, Prüf. auf Phenol 762.
Kreosotal, bei Lungenentzündung 70. 598.
 — ausländisches 889.
Kreosotal-Emulsion nach Georgi 779.
Kreosotkarbonat, Anwend. gegen Croup 276.
Kreosotum camphoricum 7.
Kresapolin u. **Kresolin**, Bestandt. 421.
Kresolid Denzel, Zusammensetz. 726.
Kresolschwefelsäure, Herstellung 420.
Kresolseifenlösung, Untersuchg. 596.
Kresulfol „Riedel“, Eigenschaften 321.
Kreuznacher Mutterlauge, Analyse 563.
 — Quellsalz 476.
 — Salzpastillen 476.
Kriet's Lebenselixir 204.
Kryogenin, Eigenschaften 18. 617.
Kunstspeisefett, Herstellung 884.
Kupfer, kolloidales 24.
 — jodometr. Bestimmung 235.
Kupferarsenit, Anwendung 122.
Kupfercitrat, medicin. Anwendung 30. 280.
Kupfervitriol, Wirk. auf Pilze 253.
Kuprol, eine Nuklein-Kupferverbind. 7.
 — Eigensch. u. Anwendung 90. 573.
Kürbiskerne, Gehalt an fettem Oel 526.
Kurilischer Tee, Bestandteile 93.
Kuro, Bestandteile 725.
Kurpfuscher = **Krankenheiler** 467.
 — auf Aerzte angewandt ist eine Beleidigung 780.
Kur- u. Verpflegungskosten, Haftung 594.
Kwaß, Herstellung 511.

L.

Laarmann's Entfettungstee 620.
Laboda, Bestandteile 246.
Lacco, Bestandt. u. Gebrauch 124.
Lack, Geschirrlack 144.

Lady's Friend, Beschreibung 787.
Lahmann's vegetabil. Milch 726.
 — Nährsalzextrakt, Bestandteile 726.
Laktagol, Eigenschaften 375.
Laktalum = Aluminiumlaktatlösung 726.
Laktanaeroxydase, in ungekochter Milch 514.
Laktiform, Bereit. u. Anwend. 286.
Laktyltropein, Eigenschaften 439.
Lammfutter, Bestandteile 56.
Lanagen, ein Wollfettpräparat 726.
Lanolinhaarwasser, Ersatz des Javol 441.
Lanthan, Atomgewicht 21.
Lapsasalbe, Vorschrift 527.
Laquidana-Farben, Bezugsquelle 90.
Laton's Remedy, Bestandteile 726.
Lattite, aus Kasein hergestellt 89.
Laudano Ph Ital 741.
Lauser's Magenpulver, Bestandt. 476.
Lävlinsäure, mikrochem. Nachw. 63.
Lebensbalsam von Spudäus 258.
Lebertran, Gewinnung 383. 905.
 — großer Mangel an L. 252.
 — hoher Preis 277. 387.
 — Marktberichte 270. 276. 387. 438. 466. 688. 831. 908.
 — Prüf. u. Wertbestimm. 407.
 — Prüf. nach Ph. Ital. 633.
 — Jodzähl dess. 152.
 — hydroxylfreier 439.
 — Zusatz von Eukalyptol 120.
 — Mischen mit Pflanzenölen 446.
 — mit Lecithin 439.
 — künstlicher 376. 514.
 — siehe auch **Ol. Jecoris Aselli**.
Lebertran-Emulsion, Bereitung 46.
 — nach Löfflund 852.
Lebertran-Malzextrakt-Emulsion 25.
Lebertran-Nährklystier, Bereitung 152.
Lecithin, Funktionen im Organismus 3.
 — Konstitution 4.
 — Verh. in der Milch beim Erhitzen 246.
 — Fettsäuren des Eier-L. 909.
 — **-Lebertran-Malzextrakt** 852.
 — **-Perdynamin**, Bestandt. 620.
 — Präparate von Clin u. Co. 529.
Lecithol, Prüfung u. Analyse 304.
 — **-Malzextraktpulver** 852.
 — Präparate von Riedel 38.
Legierungen, Wood's Metall 116.
 — Ligowitz' Metall 116.
Leguminosen-Mehle, französische 579.
Lehrlings-Zeugnisse, Ausstellung 873.
Leim, wasserbeständiger 116.
 — Ersatz für tierischen L. 603.
Leinöl, Bleichen kleiner Mengen 910.
Leimhaltige Jodpräparate 107.
Leinölrüß, Prüfung 176.
Lemongrasöl, Fälsch. mit Aceton 813.
Lenigallol, Anwend. u. Wirk. 115.
Leonardi's Kolikmixture 493.
Lepra, Behandlung 623.
Leprarin, Eigenschaften 824.
Leschnitzer's Pillen, Bestandteile 726.
 — Sommersprossensalbe 726.
Leuchtakterien, Untersuchg. 308. 463.
Leuchtgas, Giftigkeit dess. 89.

Leuchtgas, Bestimm. der Heizkraft 338.
Leuchtmassen mit Aluminium 539.
Leuchtsteine, Herstellung 674.
Leucin, Trenn. von Tyrosin 139.
Leukocyten, Reaktionen 837.
Leukonin, Ersatz des Zinnoxids 746.
Levuretin, Eigenschaften 912.
Licet-Salz zur Fleischkonservierung 462.
Licht, Herstellung des hellsten L. 467.
 — merkwürd. Zerlegung dess 920.
Lichtdruckpapier, Herstellung 425.
Lichtfilter nach Zettnow 446.
Lichtquellen für Färbereien u. s. w. 89.
Lieber's Nervenkräftelixier 726.
Li-Ferrosol, Zusammensetzung 80.
Lilliputbogenlampen 902.
Limonaden der Ph. Ital. 716.
Limonaden-Sirup, Vorschrift 548.
Limonin, Gewinn. u. Eigensch. 177.
Linamentum (Lint) der Ph. Nederl. 431.
Lindenbast-Abkochung, bei Brandwunden 679.
Linimentum Murrel 726.
Linoleum, Herstellung 853.
Lippspringer Tee, Bestandt. 726.
Liquid Fuel, neuer Heizstoff 116.
Liquor Acidi chromo-acetico osmici 279.
 — **Aluminii oleici aeth.** 726.
 — **Ammonii anis**, Trübung 119.
 — — — Ausscheidung von Anethol 146.
 — — — **caustici** Ph. Ital. 592.
 — **Boudini** Ph. d'Anv. 830.
 — **Carbonis detergens** Ph. Nederl. 453.
 — **Ferri albuminati** Ph. Nederl. 453.
 — — — **Lyneke** 852.
 — — — **oxydati dialys.** Ph. Nederl. 412.
 — **Ferro-Mangani Urban** 852.
 — **Hämoglobini Dr. Engel** 259.
 — **Natrii hypochlorosi** Ph. Nederl. 412.
 — **Plumbi subacetici** i. h. Ital. 592.
 — **Santali flavi comp.** 333.
 — **sedans**, Bestandteile 726.
 — **Thiophosphini Aschoff** 528.
 — **Triferrini comp.** nach Gehe & Co. 276.
Liquor u. Solutio Burorii 239.
Lithantracin, Bestandteile 342.
Lithia-Tablets, Bestandteile 8.
Lithin, Zusammensetzung 485.
Lithium carbonicum Ph. Ital. 592.
Lithiumsalze, Wirkung überschätzt 706.
Lithol, Ersatz für Iodthyl 303.
Lithopon, Zusammensetzung 312.
Lithyl, Eigenschaften 912.
Little's Flüssigkeit, Bestandteile 583.
Lobeck's Wundsalbe, Bestandteile 727.
Loco-Krankheit, vermutl. Ursache 914.
Löffler'sche Beize, Bestandteile 580.
Lofotol, Bestandteile 174.
Loganin, Reaktion auf L. 447.
Lomol, getrockn. Muskelsaft 18.
Löslichkeit, scheinbare 123.
Lösungen, Verschreibweisen 446.
 — sterile, in Zinntuben 302.
Lötwasser, Herstellung 502.
Lubriflu u. Lubriphit, Heizstoffe 259.
Luft, Anwend. von Höhenluft als Heilmittel 298.
Luftballon, Kosten der Füllung 844.

Luftgase, neuentdeckte 724.
Luftkompression, Hygienisches 623.
Luminol, Bestandteile 56.
Lupulin, Chemie des R-L. 759.
Lupulin Ph. Ital. 632.
Lupinose, Ursachen 913.
Lycopodium Ph. Ital. 632.
Lykopast, Bestandteile 259.
Lympe, Keimgehalt ders. 418.
Lymphol, Bestandteile 25. 529.
Lysargin, Eigenschaften 491.
Lyséol und Muquetol, künstliche Riechstoffe 90.
Lysoform, Darstellung 333.

M.

Maceratio Chinae Ph. Nederl. 432.
 — **Condurango** „ 433.
Maclin für Wurstwaren, Bestandt. 462.
Maieis, Nachw. künstl. Färbung 118.
Magensaft, Nachw. von Milchsäure 102.
 — Bestimmung der Salzsäure 597.
Magnesia, Bestimm. nach Riegler 574*.
Magnesium citricum, Fälschung 80.
 — — — **efferv.** Ph. Ital. 716.
Magnesiumperoxyd, Jodometrie dess 222.
 — Präparate mit M. 219.
Magnesiumverbindungen, organische, Anwend. in der Analyse 48.
Mahler'sche Mittel, Warnung 786.
Maisin, Eigenschaften 46.
Maisöl, Gehalt an Sitosterin 437.
Maizo-Lithium, Zusammensetzung 174.
Malaria, Verbreit. in Brasilien 142.
 — Auftreten in Oberschlesien 484.
 — Bekämpfung in Oesterreich 861.
 — Bekämpfung der Anopheles 98. 142.
 — Behandlung mit Esanopheles 483.
 — Behandlung mit Euehinin 878.
 — Behandlung mit Dinatriummethylarsenat 312.
 — Behandlung mit Natriumsalicylat 821.
 — **-Heilserum** nach Bracke 464.
 — **-Parasiten**, Färben ders. 463.
 — **-Pastillen**, Bestandteile 361.
Maltose, Nachw. neben Glykose 436.
Maltose-Rahm-Konserve 850.
Malto-Yerbine, Bestandt. 174.
Mami, Kinder-Nährmittel 25.
Mandeln, Zuckergehalt ders. 293.
 — Verfälsch. mit Pfirsichkernen 112.
Mandragorawurzel, Alkaloide ders. 295.
Mangan, Bestimm. als Schwefelm. 804.
Manna Ph. Ital. 632.
 — 2 neue Zucker in ders. 153.
Männeranziehungsgetränk 162.
Man-Mu-Extrakt = **Eumenol** 726.
Manaforn, Bestandteile 25.
Manukaöl, Eigenschaften 113.
Margarine, fremde Farbstoffe in M. 336.
 — Mängel im Verkehr mit M. 337.
 — Nachw. von Eigelb 371.
 — Verhalten beim Braten 495.
Marienbader Rudolfsquelle 762.
Marmeladen, künstl. Färbung 200.

- Marseillais**, Bestandteile 15.
Mast- u. Freßpulver, 7 Sorten 480.
Matadoröl, Bedeutung 844.
Mate, Gebrauch und Eigensch. 713.
— siehe auch **Paraguay-Tee**.
Mäusevergiftung, neuer Bacillus 157.
Mayerhofer's Nachweis von Arsen 875.
Meal, gegen Kesselstein 259.
Meerwasser, Bestimm. der Nhalt. Bestandt. 859.
Meer und Zusammensetzungen siehe auch **See**.
Mehl, Klümpchenbildung 324.
— kolorimetr. Untersuchung 462.
— Bestimm. der Stärke 641.
Mehlfabrikate, künstl. Färbung 118.
Mekkalbalsam, Untersuchung 33.
Melpom, Bestandteile 852.
Mel rosatum Ph. Helvet. 637.
Melusine, Salbengrundlage 6.
Menschen-Kaninchen, Bedeutung 415.
Mentho-Borol, Bestandteile 193.
Mentho-Borolsalbe, Bestandt. 620.
Menthol, Preise dess. 121.
— Derivate 700.
Mentholpräparate wässrige 204.
Menthol-Schnupfenwatte 94.
Mentholum camphoricum 436.
Menthon, Synthese 737.
Menthophenol-Kokaïn, Eigensch. 193.
Mercerisierte Baumwolle, Erkennung 556.
Merck, E., Bericht über 1902 255. 279. 286.
Merkuro-Crème, Bestandteile 162. 852.
Merkuro, Anwendung 90.
— Bereit. und Eigensch. 572.
Mesotan, Anwendungsformen 878.
Mesotanpflaster, Bestandteile 529.
Meßgefäße, Reinigung chemischer 101.
— Graduierung chemischer 862.
Metalle, kolloidale 23. 137. 359.
— Herstell. reiner M. durch Destillation 320.
— Dichte der gepreßten M. 320.
Metallement, Bestandteile 603.
Metallpolituren, Vorschriften 647.
Methol-Extrakt und **Meth-Trank** 139.
Metolchinon, fotogr. Entwickler 482.
Methylalkohol, Vorkommen in vergorenen Fruchtsäften 12.
Methylaspirin, Eigenschaften 510.
Methylenblau, Färbungen mit M. 67.
Methylene Blue compound in Gelatine kapseln 8.
Methyljodid, wirkt blasenziehend 643.
Methylorange, Wert als Indikator 514.
Methylpentosen, Vorkommen in Naturprodukten 60.
Metol, bewirkt Hautentzündungen 516.
Metroglycerin, Eigensch. u. Anwend. 572.
Mette'sche Röhrchen, Verwendung 765.
Metzelerit, Bestandteile 298.
Micheliafett, Eigenschaften 177.
Migräne, Behandl. mit Jodkalium 898.
Migränetabletten nach Fuchs 460. 480.
Migränin, Dosierung 339.
— genießt Markenschutz 681.
Mikrococcus phosphoreus 308. 463.
Mikroorganismen, Widerstandskraft trockener M. 140.
Mikroskop, neues nach Siedentopf 730.
— Literatur 548.
— Gebrauch von Fettponceau K 296.
Mikroskopische Technik 421.
Milch, Abnahme des Säuregrades 66.
— Inkubationsstadium der M. 66.
— Fermente der M. 663.
— Refraktometerwerte 468.
— Uebergang der Fette des Futters in die M. 237.
— Zustand des Kaseins in der M. 877.
— pflanzliche Gerinnungsenzyme 13.
— Einfluß des Zuckers bei der Gärung 125.
— «Schweißlichtmachen» der M. 336.
— Kontrolle der Markt. in Tsingtau 231.
— Flaschenverschluß durch Reform-F. 313.
— neue Meßapparate 708.
— Sterilisieren ohne Aufrahmung 285.
— homogenisierte M. 746.
— Pasteurisierung in offenen Gefäßen 763.
— Unterscheid. gekochter von ungekochter M. 11. 264. 514.
— Zerstör. des Lecithins beim Erhitzen 179. 246.
— Untersuch. der Biestm. 763.
— Gewinnung eisenhaltiger M. 62.
— Bereit. der Milchzucker-M. 884.
— Fettbestimm. nach Adam 682.
— desgl. mit dem Refraktometer 264.
— desgl. nach Richter 595.
— desgl. nach Wollny 11.
— desgl. in Magerm. 86. 729.
— Methoden der Fettbestimm. 763.
— Fehler in den Methoden der Fettbestimmung 682.
— Nachw. von Chinin 618.
— Bestimm. der Eiweißkörper nach Jolles 704.
— volumstr. Bestimm. des Kaseins 263.
— Gehalt an Milchschnitz 447.
— Bestimm. des Milchzuckers 444.
— Bedeutung des Nitrat-Nachweises 65.
— Erkenn. von Verfälsch. auf biologischem Wege 495.
— Konservierung mit H_2O_2 66.
— desgl. mit Kaliumbichromat 764.
— desgl. mit Formaldehyd 764.
— Haltbarmachung für analytische Zwecke 156. 389. 578.
— Frauenm., Farbreaktionen 368.
— — Unterscheid. von Kuhm. 369.
— Fettgehalt der Büffelm. 664.
— Zusammensetz. der Schafm. 27.
Milcheiweiß „Nicol“, Gewinnung 94.
Milchfleischextrakt, Herstellung 343.
Milchpulver, Darstellung 302.
— Bezugsquellen 447.
Milchsäure, technische Verwendung 274.
— Aenderung der Drehung 854.
— Bakterien der M. 419.
— Aufzehrung durch Pilze 207.
Milchsäuregärung, Enzyme 391.
Milchzucker, Marktbericht 278.
— Nachw. von Rohrz. 133.
— Bestimm. in der Milch 444.
Milchzucker-Milch, Bereitung 884.
Militär, Bekleidung betreff. 425.
Milliose, neues Nahrungsmittel 780. 852.

Milzbrand, Behandl. mit Kollargol 537.
Mineralöle, Bestimm. der organischen Säuren 873.
Mineralquellen, Theorie der Entstehung 561.
Mineralwässer, Untersuch. mit dem Refraktometer 264.
 — Bodensätze in natürlichen M. 496.
 — künstliche, nach Jaworski 531.
Mirmol, Bestandt. u. Anwend. 61. 321.
Mixt. Asae foetidae comp. (St. Th.) 244.
 — **Bismuti et Sodae** (St. Th.) 244.
 — **de Cascara sagrada** (St. Th.) 244.
 — **Ferri aromatica** (St. Th.) 244.
 — **Jalapae cum Rheo** (St. Th.) 244.
 — **Olei Jecoris** (St. Th.) 244.
 — **Stoeckesii**, Vorschrift 884.
 — **sulfurica acida** Ph. Ital. 717.
Mohnöl, neue Reaktion 915.
 — Bleichen kleiner Mengen 910.
Mohnsamen, Fälschungen 841.
Monier'sche Kupferlösung zum Nachw. von Zucker 926.
Monojod - dibismut - methylen - dikresotinat, Eigensch. 135.
Monomethylzinnverbindungen 553.
Monsi's Bouillon-Präparate 193.
Montaninfluat, Gebrauch 903.
Moos-Rose, Parfüm, Vorschrift 812.
Morphin, Konstitution 773.
 — neue Farbreaktion 748.
 — Verhalten bei Leichenfäulnis 824.
 — Wirk. auf die Absonderung des Magensaftes 820.
 — Nachw. in Mixturen usw. 437.
 — Bestimm. im Opium nach Ph. Ital. 675.
 — desgl. nach D. A.-B. IV. ist unbrauchbar 277.
 — desgl. Kombinationsmethode 76.
 — Besprechung der Methoden 73.
Morphinderivate, Wirkung 820. 917.
Morphinditartrat, Gewinnung 258.
Morphinhydrochlorid, Prüf. auf Apomorphin 233.
Moschus, neue Sorte: Sinkong-M. 276.
 — künstlicher 869.
Moschuskernöl, Eigenschaften 121.
Mosetig's Plombenmasse 475.
Mosquitobaum, Harz dess. 851.
Moskito-Pflanzen 563.
Most, Erkenn. von Alkoholzusatz 842.
Mottelin, Bestandteile 377.
Mucilago Gi arabiei, Bereitung 472. 871.
Müll, Menge u. Bestandt. dess. in Berlin 252.
Multitoxine, Bestandteile 476.
Mundwasser für Kinder 106.
 — schäumendes, Bereitung 281.
 — antisept. Wirkg. 499. 625.
Müntel's Wein-Schnellklärmittel 639.
Münznachbildung auf Blechdosen ist verboten 640.
Muskatnüsse u. Muskatblüten, Reservekohlehydrate ders. 851.
Mutter Anna's Blutreinigungstee 246.
Mutterkorn, Konservierung 37.
 — Vegetationsformen 557.
Myelocene, Bestandteile 323.
Myogen, Versuche über die Wirkung 115.
Myristicin, Konstitution 720.

Myrosin, Darstellung 260.
Myrrhe, ein Reagens auf M. 809.

N.

Nafalan, Erklärung 321. 358.
 — Untersuchung 552. 654.
 — Präparate mit N. 912.
Naftalan, Erklärung 321. 358.
 — Bezugsquellen 583.
 — Analyse 552.
Nagel's Nervenpillen 246.
Nährböden, kristallin. Ausscheidungen 13.
Nährgelatine, Einfluß der physikal. Eigenschaften 580.
Nahrungsbedarf des Menschen 52.
Nahrungsmittel, Nachweis von Formaldehyd 12.
 — Nachw. künstl. Farbstoffe 117.
 — Nachw. von Benzö- und Salicylsäure 444.
 — Bestimm. der Cellulose 876.
 — Kontrolle im Verkehr mit N. 199.
 — **-Chemie**, Entwicklung u. Bedeutung; Vortrag 367.
 — **-Chemiker**, Versamml. in Bonn 484.
Namensrecht, Verletzung dess. 873.
Naphtha saponata, Naftalar-Ersatz 108.
Naphthalin, Nachw. von Kolothon 248.
Naphthol, Unterscheid. von α - u. β -N. 110.
 — **-Kohle**, Anwendung 7.
Nargol, eine Nuklein-Silberverbind. 7.
 — Anwendung 90.
Narkotil, Eigenschaften 436.
Narkotin, Konstitution 449—566.
 — Schmelzen mit Harnstoff 566.
 — Nachw. nach Pettenkofer 855.
Nasol, Schnupfenmittel 25.
Natrium arsenicum Ph. Ital. 592.
 — **bicarbonicum Ph. Ital.** 592.
 — **carbonicum Ph. Ital.** 592.
 — **fructosum**, Eigenschaften 528.
 — **jodatum Ph. Ital.** 592.
 — **karbonat**, Zerfall dess. in Lösungen 442.
 — **lygosinat**, Eigensch. 779.
 — **nitrit**, jodhaltiges 547.
 — **orthoarsenigsaures**, Einwirkung auf Metallsalzlösungen 50.
 — **peroxyd**, Jodometrie dess. 223.
 — — **-Seife** nach Unna 107.
 — **silikat**, medicin. Anwend. 287.
 — **thiolsulfuricum Ph. Nederl.** 412.
 — — Verwendung in der Analyse 557.
Natronlauge, nitrithaltige 552.
Natterer's Abführtabletten 323.
Naturforscher-Versamml. in Cassel 1903 211.
 700. 719. 743. 759.
 — — — Ausstellung 760.
Naturheilkundiger, Name ist kein unlauterer Wettbewerb 873.
Nelken, Geschichtliches 20.
Neundorfer Seife, Bestandteile 259.
Néoquinine Fallière 852.
Nerium, Etymologie 270.
Nerol, Gewinn. u. Eigensch. 323.
Neroliöl, Gewinn. u. chinesisches N. 121.

Nervocidin, Eigensch. u. Anwend. 303.
Nesso's Muschelkraft, Zusammensetzung. 619.
Neumeier's Asthma-Mittel 94.
Neurasthenie, Behandlung 98.
Neuron, Begriff 425.
Neurosin «Prunier», Bestandt. 80.
Nickel, kolloidales 23.
 — Tiegel aus N. 131.
 — zwei neue Verbindungen 594.
 — reicher Fundort 146.
 — **kohlenoxyd** wirkt giftig 888.
 — **waren**, Rostpolitur 181.
Niéraline = Adrenalin 413.
Niessen's Magenwein 246.
Nikofebrina, Bestandteile 80.
Nikolein, enthält Morphin 80.
Nikotin, Synthese des N. 756.
 — Studien über N. 849.
 — Gegengift ist Koffein 821.
Nim-Sock, Bestandteile 852.
Nirvanin, Verbind. mit Hg(CN), 892.
Nitrate, Bestimm. des Stickstoffs 859.
Nitratreagens für Milch 65.
Nitrobenzol, Vergiftung durch N. 225.
Nitrosalicylsäure, Indikator 515.
Nivaméline, Eigenschaften 439.
Nochtblau, Darstellung 824.
Noffke's Pessarien, Herstell. 726.
Non Olet, Desinfektionsmittel 246.
Normallösungen nach dem Volumgewichte 26.
Novozon-Präparate nach Hinz 541.
Nudeln, mit Schwefel gefärbt 225.
Nukleïne, Bedeutung in der Natur 2.
Nuklein-Metallverbindungen 7.
Nukoa ist reines Kokosöl 231.
Nuko-Kakao, Bestandteile 337.
Nukoline, Kokosnußfett 658.

O.

Oblatenkapseln mit Trockenverschluß 709*.
Obstkonserven, Krümelbildung 729.
Ocimum viride, gegen Moskitos 563.
Odol, antiseptische Wirkung 625.
 — Vorschrift nach Ph. Nederl. 456.
Odorol, Naphthalinpräparat 726.
Oele, fette, mikrochem. Reaktionen zum Nachw.
 f. O. 221.
 — — Nachw. der tierischen oder pflanzlichen
 Abkunft 263.
 — — Oxydation ders. 854.
Oelflaschen, Reinigung 116.
Oelkuchen, mikroph. Analyse 262.
Okuba-Wachs, Eigenschaften 619.
Oleander, Heimatland 502.
Olea aetherea Ph. Ital. 632.
 — **pinguia Ph. Ital.** 633.
 — **Vasellini saponata** 108.
Oleum Absinthii Ph. Nederl. 428.
 — **Amygdalarum Ph. Ital.** 633.
 — **animale aether. Ph. Nederl.** 428.
 — **animale foetidum** 867.
 — **Anisi Ph. Ital.** 632.
 — — siehe auch **Anethol**.

Oleum aromaticum zur Kreosotal-Emulsion 779.
 — **Aurantii flor. Ph. Ital.** 632.
 — **Bergamottae Ph. Nederl.** 429.
 — **Cacao Ph. Ital.** 633.
 — **cadium**, Untersuchung 891.
 — **Cajeputi Ph. Ital.** 632.
 — **Calami**, verschärfte Prüfung 233.
 — — enthält Calameon 120.
 — **Caryophyll.**, Wertbestimmung 719.
 — **Cinnamomi**, terpenfreies 548.
 — **Citri D. A. IV**, sollte terpenfrei sein 19.
 — **Crotonis**, physikal. Eigensch. 892.
 — **Gaultheriae Ph. Nederl.** 429.
 — **Hyoseyami Ph. Ital.** 717.
 — **Jecoris Aselli Ph. Ital.** 633.
 — — siehe auch **Lebertran**.
 — **Juniperi Ph. Ital.** 632.
 — — **empyreumat.** 891.
 — **Lavandulae**, Fälsch. mit Salicylsäure 120.
 — **Lauri Ph. Ital.** 633.
 — **Laurocerasi Ph. Nederl.** 429.
 — **Lini Ph. Ital.** 633.
 — **Menthae piper. Ph. Ital.** 632.
 — — — Bestimm. von Menthol 829.
 — — — mit Triacetin verfälscht 747.
 — **Mercurioli Blomquist** 512. 679.
 — **nurale**, Bestandteile 476.
 — **Olivarum Ph. Ital.** 633.
 — — siehe auch **Olivensöl**.
 — **Omphalae megacarpae** 439.
 — **Petrae = Petroleum Ph. Nederl.** 429.
 — **phosphoratum**, haltbares 332.
 — **Pimentae Ph. Nederl.** 429.
 — **Resinae empyreum. = Harzöl** 298.
 — **Ricini Ph. Ital.** 633.
 — — siehe auch **Ricinusöl**.
 — — **Rutae Ph. Nederl.** 429.
 — **Santali indicum Ph. Nederl.** 429.
 — — Bestimm. von Santalol 829.
 — **Sinapis Ph. Ital.** 632.
 — — Bestimm. des Schwefelgehalts 121.
 — **Terebinthinae Ph. Ital.** 633.
Olivensöl, Prüf. nach Ph. Ital. 633.
 — Prüf. mit Becchi'schem Reagens 579.
 — türkisches 872.
 — tunesisches 872.
Olivil, Vorkommen und Eigensch. 334.
Opium, Prüf. nach D. A. IV ist unbrauchbar
 277.
 — Morphinbestimm. s. **Morphin**.
 — Bereitung des Rauch-O. 637.
 — die beim Rauchen des O. entstehenden Pro-
 dukte 637.
Oresol, Zusammensetzung 679.
Organ. Körper, Oxydation zu Harnstoff 702.
Organ. Substanz, Zerstörung behufs Analyse 110.
Origanum floribundum, Thymolgehalt 267.
Orizabawurzel, Harzgehalt 792.
Ornithin, Vorkommen u. Eigensch. 2.
Orthochlorphenol, Darstellung 532.
Orthoform, Vergiftung mit O. 309.
 — neue Verbindungen 375.
 — **-Nen**, neue Verbindungen 375.
Osmiumsäure, medicin. Anwend. 279.
 — Anwend. in der Mikroskopie 221. 844.
Osseomukoid, Gewinnung 813.

Ovos, Darstell. u. Eigensch. 290.
Oxalsäure, neue Darstellungsweise 274.
Oxydasen, Reagens auf O. 286.
Oxygen-Zahuwatte 108.
Oxyuris Parasit des Pferdes 769.
Ozon, zur Reinig. von Trinkwasser 220.
 — Reaktion mit Benzidin 494.
Ozonatine, Bestandteile 10.
Ozonsäure, Gewinnung 290.
Ozotypie, Pigment-Copierverfahren 860.

P.

Pain-Expeller, Vorschrift 303.
Palladium, Atomgewicht 22.
Palmin, Kokosnulfett 658.
Palmitodistearin, synthetische Darstellung 533.
Palmöl u. **Palmkernöl**, Eigensch. 658.
Palmwachs, Gewinnung dess. 866.
Paniermehl, Bereitung 929.
Pankreaspräparat, nicht löslich im Magensaft 107.
Pankreatin, Ph. Nederl. 412.
 — Ph. Ital. 593.
Pankreatokinase, Bestandteile 151.
Pan-Peptic-Elixir u. **Tablets** 852.
Papayotin, Ph. Nederl. 412.
Papier, Erfinder des Hadern-P. 251.
 — Untersuch. alter asiat. P. 540.
Papierstoff, für Gespinnste u. Gewebe 342.
Papillin, Bestandteile 852.
Pappelknospenöl, Eigenschaften 20.
Paprikapulver, Fälsch. durch Oelen 237.
Paraffin, Untersuchung 660.
 — Nachw. von **Cerestin** 331. 530.
Paraffin-Injektionen, Erblindungen als Folge 878.
Paraguay-Tee, Monographie 686.
 — siehe auch **Mate**.
Parakresse, Untersuchung 836.
Paranitrophenol, als Indikator 514.
Paraphenylendiamin ist giftig 157.
Passerol, Bestandteile 363.
Pasta Zinci salicylata, Bereitung 285.
Pastillen u. **Tabletten** der Ph. Ital. 717.
Pastilli-Hydrarg. bichlor., Ph. Nederl. 454.
 — **jodoferrati comp. Jahr** 29.
Patentamt, Veröffentlichungen 601. 710. 770. 863.
Patentverletzungen 649.
Patina, natürliche u. künstliche 210.
Pazo-Salbe, Bestandteile 493.
Peacock's Bromides, Zusammensetzung. 174.
Pediokokken, Vorkommen im Bier 580.
Pectenin, Vorkommen 249.
Pegnin (nicht **Pegmin**), Labmittel 102. 109.
Pekusol, Bestandteile 573.
Pemzed, Phosphor-Milchzucker 174.
Penicillium brevicaulis, zersetzende Wirkung 441.
Pentosan, zur Bestimmung dess. 235.
Pepsin, Ph. Ital. 593.
 — Messung der eiweißlös. Kraft 765.
Pepsinol, Bestandteile 232.
Perehlorate, Bestimm. nach Höning 111.

Pereat, Insektenpulver 529.
Pergamentpapier, Klebstoff für P. 467.
Pergamentpapierpflaster, 572.
Perillaöl, Untersuchung 890.
Perlénes de Vigier 852.
Perlen, Entstehung der P. 251.
Perl-Kollodium, Eigenschaften 726.
Perkoll, Eigensch. u. Anwend. 572.
Permanganatzahl, Bedeutung 351.
Peronin, **Dionin** u. **Heroin**, vergleich. Reaktionstabelle 9.
 — ein starkes Herzgift 820.
Pertz' Reagens, Bestandt. 668.
Petersilienöl, enthält Myristicin 720.
Petit'sche Flüssigkeit, Zusammens. 280.
Petroklastit, Sprengstoff 31. 844.
Petroleum, Vorzüge des russischen 338.
 — Verseifung des P. 748.
Petroleumbriketts, Bestandt. 116.
Petroleum-Emulsion Angier 174.
Petroleum-Haarwässer 124.
Petrox, Bestandteile 135.
Pettenkofer's Reagens zum Nachw. von Narkotin 855.
Pfeffer, Bestimm. des Piperins 641.
 — Fälschung des weißen 364.
Pfefferpulver, Verfälschungen 337. 363.
 — chemische Beurteilung 641.
Pferd, Parasit **Oxyuris** 769.
Pferdedrüse, Serum für die P. 97.
Pferdesterbe-Heilserum 464.
 — beim Rind u. Kleinvieh 768.
Pflanzen, Umwandl. anorganischer Stoffe in organische in den P. 63.
 — Assimilation von N 521. 543.
 — Assimilation von Kohlensäure 442.
 — Ausrottung seltener 687.
 — für Haustiere giftige 913.
Pflanzenchemie, Bedeutung ders. 554.
Pharmaceut. Gesetze, Auslegung 219. 438. 458. 593. 639. 680. 780. 873.
Pharmacie d'Anvers, Formeln 829.
Pharmacop. Italica editio II No. 35 bis 43.
 — — Reagentien 742.
 — — Specialitäten 742.
Pharmacop. Nederland. Supplement 394. 411. 427. 452. 472.
Pharmakopöe, eine internationale 242.
Phenacetin, Ph. Nederl. 412.
 — verfälschtes 321.
 — Identitätsreaktion 896.
Phenacylidin, und **Phenacylphenetidin**, Zusammensetzung. 232.
Phenanthrenderivate, Wirkung 483.
Phenolin, Bestandteile 108.
Phenopast, Bestandteile 259.
Phenosalyl, Darstellung 322.
Phentozon, Bestandteile 7.
Phenylglycin, Reaktion 577.
 — u. **Homologe**, Darstellg. 909.
Philip's Becher, Beschreibung 884.
Phorxal, eisenhalt. Nahrungsmittel 80. 510.
Phosphatine, Kinder-Nahrungsmittel 25.
Phosphagon, Bestandteile 378.
Phosphatose Vaudin 852.
Phosphor, roter u. gelber, Eigensch. 82.

Phosphor, Vergiftungen 362.

— Nachw. in ölgiger Lösung nach Straub 746.
747.

— Bestimm. von freiem P. nach Katz 744.

— jodometr Bestimm. 926.

— Kritik der Methoden zum Nachweis 597.

Phosphomannitsäure u. Salze ders. 345.

Phosphorpillen, Bereitung 288.

Phosphorpräparate, organische 1.

Phosphorsäure, Unschädlichkeit 658.

— Bestimmung nach Riegler 137. 574*.

— Molybdän- od. Citratmethode 390.

— Fällung mit Molybdänsäure 839.

Phosphorsuboxyd, Anwendung 175.

Photographie:

Zerstörung des Fixiernatrons 30. 900.

Entwickler „Edinol“ 90. 445.

Wesen der Katatypie 211.

Coxinverfahren 251.

die Bakterienlampe 266.

Photoid-Chemikalien 268.

Abschwächung der Silberbäder 341.

Lichtdruckpapier 425.

Goldbad nach Hannacke 445.

Harn als Entwickler 445.

transparente Photographien 445.

Pyrophon-Entwickler 445.

Zettnow'sche Lichtfilter 446.

Einricht. des Helioscur 467.

Selenotypie 482.

Fixierbad für Mattbilder 482.

Platinbad mit Oxalsäure 482.

der beste organ. Entwickler 482.

Verstärk. mit H_2O_2 482

Entwickler Metolchinon 482.

N. C. Film 482.

Lichthöfe auf Platten zu beseitigen 482.

Hautentzündungen durch Metol bewirkt 516.

im Dienste der Polizei 517.

Blitzlichtpulver 517. 559. 732. 765.

Aufziehen der Bilder 517.

Diapositivplatten ohne Lichthöfe 517.

Reinigen der Hände von Silberflecken 517.

Moderne Entwickler 538.

Positiv-Emaillack 538.

Schwefeltonung 538.

Tonfixierbad mit Thiokarbamid 538.

Lichtpauspapier schwarz auf weiß 538.

Kitt für Objektivfassungen 559.

schöne Cyanotypien 559.

Gelatine-Emulsion mit Bromsilber 559.

Löcher im Negativ 559.

saures Fixierbad 559.

Verwend. von Ortochrom 559.

Abschwächer für Celloidinbilder 559.

Anwend. von Formosulfit 559.

Entfern. des Natriumthiosulfats 765.

plastische Kinematographenbilder 860.

Verfahren der Ozotypie 860.

Beschreiben der fotogr. Postkarten 860.

vorzügl. Verstärker 860.

Standentwicklung mit Glycin 860.

Aufziehen der Photographien 879.

Farbenphotographie 879.

Fixiernatronzerstörer 900.

gute Grün-tonung 900.

Aufnahme von Geschoßwirkungen 900.

Lichtpauspapier 900.

Stativ auf glattem Boden 900.

Uebermalen von Photogrammen 918.

Phenolein S. H. 918.

blauschwarze Tonung 918.

überbelichtete Pigmentdrucke 918.

Literatur 519.

Photoid-Chemikalien, Gebrauch 268.

Phthisopyrin, Bestandteile 25. 108.

Phthisopyrintabletten 678.

Phytin, Vorkomm. u. Eigensch. 679.

Pikratol, Eigenschaften 912.

Pikrinsäure, Löslichkeit in Aether 840.

— Entfernung von P.-Flecken 31. 883.

Pillen-Einnahmeröhre 300*.

Pillenmassen, Zusatzmittel 38.

— Herstellung guter 378.

— Verwend. von Glycerin 894.

Pilulae Aloes compos., Ph. Ital. 718.

— **antisepticae compos.** 530.

— **Warner** 153.

— **Chalybeate Warner** 153.

— **aperientes Epenstein** 726.

— **asiaticae**, Bereitung 438.

— **Baumleri**, Ph. Nederl. 455.

— **Cochiae**, Ph. Nederl. 455.

— **Colae comp.** Hell 493.

— **Ferri carbon. Blaudii**, Ph. Ital. 718.

— **Valletti**, Ph. Ital. 718.

— **jodati Blancardii**, Ph. Ital. 718.

— **Heilebori et Myrrhae**, Ph. Nederl. 455.

— **King**, Ph. d'Anv. 830.

— **Rufi**, Ph. Nederl. 455.

— **Strateni**, Ph. Nederl. 455.

— **tonicae Erb**, Bestandteile 704.

— **universales Fattori** 852.

Pilules orientales, Bestandteile 920.

Pilocereus Sergantianus, Untersuch. 249.

Pilze, Empfindlichkeit gegen $CuSO_4$ 253.

Pimellin, ein Wollfettpräparat 439.

Pine-Fibre als Polstermaterial 603.

Pinkpillen, Bestandteile 726.

Pinocapsin Fluid, Bestandt. 204.

Pinus palustris, Harz ders. 125.

Piperidin, parasulfaminbenzoësaures 151.

Piquia-Butter, Herkunft 726.

Pix solubilis, Darsellung 726.

Plantan, Bestandt. 726.

Plantagin-Bonbons, Bestandt. 493.

Plasminsäure nach Kossel 3.

Platin, Preis dess. 554.

— kolloidales, Darstell. 840.

— Einwirk. von H_2SO_4 834.

Plesidum = Plesiolium 780.

Plesioform, flüssiges Thiol 680.

Plesiolium, Zusammensetzg. 122. 232.

Plugge's Reagens nach Ph. Nederl. 473.

Plumbum aceticum, Ph. Ital. 610.

Pneumin, Anwend. u. Wirk. 322.

Poehl's Sal physiologicum 18.

Pohl's Familientee, Bestandt. 108.

Polierrot (Pariserrot), Herstellung 647.

Pollantin, Heufieber-Heilserum 375. 377. 512.

Pond's Extrakt, Bestandt. 485.

Post, Uebertrag. von Krankheiten durch die P. 497.

- Poudre de lentilles Adrian** 874.
 — **de viande Adrian** 874.
 — **Paterson**, Bestandteile 852.
Pourtal-Granules, Bestandteile 303.
Präcipitine, Bedeutung des Wortes 370. 415.
Preißaufgaben für Lehrlinge 226. 270.
Preiselbeerblätter, Untersuchg. 814.
 — therapeut. Anwendg. 814.
Preßhefe, Nachw. von Unterhefe 224.
Primus, Trockenverschluß-Oblatenkapseln 709*.
Prodromos, Eierersatz 174.
Propionsalicylsäure, Anwendung 726.
Propolisin, wirkl. Zusammensetz. 134.
Prosthetische Gruppen, Begriff 2.
Protargol, Eigenschaften 415.
 — Bereit. einer Lösung 470.
 — unverträgl. mit Zinksulfat 260.
Proteinstoffe, jodbindende 260.
Protektor, Wert dess. 820.
Protocellit, Eigenschaften 571.
Proton, Zusammensetzung 203.
Protonuklein, Anwendung 726.
Protopin, Formel u. Eigensch. 267.
 — Vorkommen 834.
Protoplasmin, ein Fleischeiweißpräparat 25.
Protylin, Eigensch. u. Anwendung 1. 4.
 — Verbindung mit Fe u. Br 436.
Pseudomonas fragariae 421.
Pulegon, Derivate 700.
Pulver, Feinheitsgrade der Ph. Ital. 718.
 — vegetabil. mikrograph. Analyse 262.
Pulvis Doveri, Ph. Ital. 718.
Puratylen, zur Reinig. des Acetylen 101.
Purgatin, milde Wirkung 685.
Purinbasen, Oxydationsversuche 703.
Puro, Zusammensetzung 287.
Pyknometer nach Rüber 622*.
Pyramidon, Ph. Nederl. 413.
 — neue Farbreaktionen 616.
 — Verhalten zu Gummi arab. 62.
Pyran siehe **Pyrenol**.
Pyrenol, Eigensch. u. Anwend. 300. 360. 724.
Pyrol, aseptisches Thermometer 484.
Pyrolin, ein Desinfektionsmittel 7.
Pyrophon, fotogr. Entwickler 445.
Pyrrolidin-a-Karbonsäure, Bildung 218.

Q.

- Quecksilber**, Atomgewicht 22.
 — kolloidales, Darstellung 359. 840.
 — Fällung mit Zinkstaub 260.
 — Bestimmung mit Kaliumdichromat 924.
 — neue Verbind. für Einspritzungen 375.
 — siehe auch **Hydrargyrum**.
Quecksilbercyanid, jodometr. Bestimm. 927.
Quecksilberjodid, zu Einspritzungen 108.
Quecksilbernitrate, Titrimetrie 928.
Quecksilberoxyd, Kristallformen 550.
 — Herstell. des roten Q. auf nassem Wege 38.
Quillajarine, Bestandteile 726.

R.

- Radium**, Atomgewicht 22.
 — -Salze, Wärmeentwicklung ders. 600.
Radix Aristolochiae cymbiferae 288.
 — **Colombo Ph. Ital.** 675.
 — — Ersatz des Hopfens 674.
 — **Ipecacuanhae Ph. Ital.** 675.
 — **Rhei pulv.**, Nachw. von Kurkuma 783.
 — **Senegae Ph. Ital.** 675.
Radlauer's antisept. Mundperlen 493.
Raneet, Krankheit der Weinreben 102.
Rasier-Creme, Vorschrift 107.
Rasiersteine, Herstellung 903.
Ratanhiapastillen, Vorschrift 281.
Rattenvertilgung, neuer Bacillus 157.
 — mit Sculein 174.
 — durch Ackerlon 204.
Reagentien der Ph. Nederl. 473.
 — — für mikroskop. Untersuch. 473.
 — der Ph. Ital. 742.
 — für Sichtbarmachung von Schriftzügen 668.
Recepte, Stempelung ders. 438.
 — wiederholte Anfertigung ders. 640.
Reelus Salbe, Bestandteile 874.
Refraktometeranzeigen, Umrechnung 732.
Reimann's Heilung von Bruchleiden 541.
Rénaline française = Adrenalin 303.
Renoform-Schnupfpulver 179. 477.
 — -Watte 477.
Renol, ein Zahnpulver 80.
Repinujol, Bestandteile 335.
 — Warnung 564.
Reseda-Geraniol, Vorzüge 121.
Resina Pini aus Siebenbürgen 177.
Rettichöl, Untersuchung 890.
Rhabarber, Untersuch. des chinesischen 113.
 — Tannoide des chinesischen 662.
 — siehe auch **Radix Rhei**.
Rhabarberelixier, Vorschrift 335.
Rhamnoside, Verhalten ders. 760.
Rhein, vielfaches Vorkommen 114.
Rheol-Kugeln, Herstell. und Anwend. 25. 82.
 — -Urethralstäbchen, Bestandteile 335.
Rheumasan, Eigenschaften 501.
Rheumatin, therapeut. Wert 558.
 — Anwendung 878.
Rheumatismus, Wirkung von Bienenstichen 643.
Rhizoma Sanguinariae canad. 532.
 — **Scopoliae carniolicae** 288.
Rhus Toxicodendron, Giftwirkung 614.
Rici, amerikan. Kaugummi 25.
Ricin und **Abrin**, Wirkung 25. 45.
Ricinöl, Darreich. für Kinder 193.
 — festes in Pulverform 254.
 — sogen. schmackhaftes 254.
 — Reinigung dess. 891.
 — siehe auch **Oleum Ricini**.
Ricinuskuchen, entgiftete 93.
Riedel's Kraftnabrung, Analyse 536.
Riemel's Wachol, Bestand. 493.
Rigolo's Mittel gegen Fallsucht 573.
Rimalin, Bestandteile 874.
Rimarharz, Beschreibung 527.
Rinderwurm (Beef-worm), Vorkommen 446.
Ripp's Heilsalbe, Bestandteile 204.

Robosol, ist Seesalz 90.
Robural, Bestandteile 476.
Rocceopflaster, Bestandteile 874.
Rohrzucker, Nachweis im Milchz. 133.
Rongoa-Salbe, Bestandt. 493.
Ronozolsalze, Zusammensetzg. 376.
Röntgen-Strahlen, Literatur 842.
 — den alten Römern bekannt 342.
 — — neue Forschungen, Abhandlung 885—889.
Rosenöl, neue Fälschung 121.
Robkastanien, Präparate aus R. 83.
 — Gewinn. von Saponin 923.
Rotes Kreuz, Form und Schutz dess. 103.
 — — Abstempelung 425.
 — — Verwendung als Symbol 468.
Rubrescin, neuer Indikator.
Rum, echter R. ist frei von Methylalkohol 12.

S.

Saccharin, Nachw. in Bier, Wein usw. 264.
 — Skala der Süßkraft 229.
 — Verbot für Strychningetreide 447.
 — Verkehr mit S. siehe unter **Süßstoffe**.
 — **präparate**, Berechn. des Gehalts an reinem Süßstoff 273.
 — **tabletten**, im Handverkauf 798.
Safran, Beschwer. mit fettem Öl 881.
 — angebl. Vorkommen von Oxalaten 838.
Safranin, volumetr. Best'mm. 437.
Sagrada-Bohnen, Bestandteile 874.
Sakkarbolate, Bestandteile 619.
Sal anaestheticum Schleich 287.
 — **physiologicum Poehl** 18. 287.
 — **purgans**, künstl. Karlsbader Salz 47.
Salbenartige Masse, Herstell. 107.
 — **Spiritusseife** 143.
Salbengrundlage, neue 123.
Salbenreibschale nach Fanta 341.
Salibromin, Eigenschaften 480.
Salicylsäure, Nachw. mit Eisenchlorid 896.
 — Nachw. in Nahrungsmitteln 444.
 — Zersetz. durch Schimmelpilze 338.
Salicylsäureäther des Chinins 10.
Salicylwatte, Prüf. nach Ph. Nederl. 431.
Salmiak in Würfeln 786.
Saloe, Alphyläther der Salicylsäure 10.
Salol-acet-amidat, Zusammensetz. 680.
Salolgabe, Herstellung 152.
Salokreol, Eigenschaften 204.
Salophen, Nachweis 896.
Salozon, desinfic. Badesalz 874.
Salpeter, Analyse dess. 390.
Salubrine, Bestandteile 56.
Salufer, zur Fleischkonservierung 642.
Salvago-Drop, Bestandteile 323.
Salvatol, ein Nährpräparat 7.
Salviol, Bestandteile 80. 323.
Salzsäure, Herstell. arsenfreier 83.
 — gasometr. Bestimm. im Magensaft 597.
Samariter, flüss. Heftpflaster 493.
Sambucus racem., Öl der Beeren 47.
Samen, fermentative Vorgänge in keimenden Samen 488.

Samen, Atmung bei der Keimung 603.
 — chemische Prozesse im reifen S 540.
 — **-Öle**, Untersuchung 759.
Sanatol, Bestandteile 421.
Sandmann's Schnupfwatte 726.
Sandaraköl, Eigenschaften 548.
Sangalumin, saures Bluteiweiß 18.
Sanguinalpillen nach Krewel, Anwend. 917.
Sanguinol rossicum, Eigensch. 79.
Sanguis, Wurstfärbemittel 64.
Sanitätseiweiß «Nicol», Bestandt. 94.
Sannonstäbchen, Bestandteile 620.
Sanonkapseln, Bestandteile 874.
Sanosin, Gewinn. u. Eigensch. 313. 361.
Santhéose = **Theobromin** 323.
Santol Funck, Bestandteile 529.
Santonin, Nachw. in Spuren 10.
 — basische Abkömmlinge 743.
Sanus, Bestandteile 303.
Sapoform, Darstellung 123.
Sapones der Ph. Nederl 455.
 — der Ph. Ital. 611.
Sapo animalis Ph. Ital. 611
 — **Ichthyoli liquidus** 550.
 — **kalinus Ph. Ital.** 611.
 — **medicinalis Ph. Ital.** 611.
 — **mercurialis unguinosus** 194.
 — **Pleis liquidus** 550.
 — **superadipatus Ph. Nederl** 455.
Saponarin, Eigenschaften 549.
Saponin, Darstell. aus Robkastanien 10.
Sarcinakrankheit des Bieres 580.
Särge, Reformsarg Tachypag 102.
Sauerstoff, bequeme Herstell. 359.
 — Darstell. nach **Ph. Ital.** 592. 668.
 — Darstell. aus Natriumperoxyd 724.
 — Darstell. aus Kaliumchlorat 787.
 — Nachw. von aktivem S. 705.
Säuglinge, Ernährung ders. 500. 516.
Scabiol, Kratzmittel 874.
Scammoniumwurzel, Harzgehalt 791.
 — mexikanische 795.
Schafmilch, Zusammensetzung 27.
Schaper's Blasentee 727.
Scheuertee, Ankündig. verboten 594.
Scheideflasche nach Glaser 40*.
Schistiol, Eigenschaften 19.
Schildlaus, Fortpflanzung 90.
Schimmel & Co., Bericht 1903 119.
Schlafmittel, eine neue Klasse 360.
Schlangengift, physiolog. Wirkung 501.
Schleich's narkotische Mischung 279.
 — anästhetische Flüssigkeiten nach Ph. Nederl. 454.
Schlucken, Behandlung dess. 225.
Schmelzpunkt, Bestimmung 556. 668.
Schminken usw. der alten Ägypter 599.
Schnelligkeitswahnsinn 447.
Schnupfen, äußere Ursachen 616.
Schnupfenpulver nach Brummer 8.
Schokolade-Suppenmehle, Färben ders. 162. 201.
 — Untersuchung 338.
Schulen, Messen der Helligkeit 161.
Schünhoff's Tannoformpastillen 493.
Schüsselfesthalter nach Müller 15*.

- Schütze's** Blutreinigungspulver 108.
 — Heilsalbe 108.
Schutzmarken, Anmeldung 649.
Schwarz (od. Treu), ein Schwindler 583.
Schwefel, Bestimm. nach Petersen 110.
Schwefelkohlenstoff, Vergiftung 598.
Schwefelleber, Gehalt an Sulfat 776.
Schwefellebertran, Bereitung 45. 726.
Schwefelsäure, Herstell. nach dem Kontaktverfahren 90. 275.
 — gasvolumetr. Bstimmung nach Riegler 596.
 — Titration mit Benzidinchlorhydrat 816.
Schwefelwasserstoff, Entwickl. auf trockenem Wege 246
Schwefelwasserstoffsäure Ph. Ital. 742.
Schweifige Säure, im Dörrobst 156.
Schweine, Krampfmittel für S. 807.
 — Fütterung mit Abfallprodukten 579.
Schweinefett, Untersuch.-Ergebnisse 337.
Schweinpest, Anwendung von Septicidin 666.
Schweineseuche-Schutzserum 205.
Schweineseck, Untersuchung 579.
Schweinsnieren, Anwend. gegen Urämie 916.
Schweizer's antiseptische Pessarien 726.
Scopolamin, Abwandlungen 849.
Sculein, Rattentod 174.
Sebum bovin u. -ovile Ph. Ital. 629.
Secale cornutum Ph. Ital. 676.
 — — siehe auch **Mutterkorn**.
Sedimentier-Scheidetrichter 859.
Sedlitzky's Badetabletten 259.
See u. Zusammensetzungen siehe auch **Meer**.
Seefische, Leuchten ders. 308.
Seekrankheit, Ansicht von Binz 862.
Seesand, homöopath. Arzneimittel 680.
Seide, mit Zinnsalzen beschwert 56.
 — Eigensch. der **Viskose-S.** 342.
 — **-Verbandstoffe** der Ph. Nederl. 430.
Seifen der Ph. Ital. 611.
 — der Ph. Nederl. 455.
 — medicinische, 18 Vorschriften 334.
 — flüssige medicinische 816.
 — flüssige antiseptische 331.
 — flüssige Fleckseifen 342.
 — Füllstoff für Toilettes. 259.
 — Bestimm. von freiem Alkali 595.
Selen, Atomgewicht 21.
 — Bestimm. in organ. Verbind. 138.
Selenotypie, Ausführung 482.
Seliwanoff'sche Reaktion 817.
Semen Colae Ph. Nederl. 430.
 — — siehe auch **Kolanuß**.
 — **Lini Ph. Ital.** 676.
 — **Simabae Cedron** 288.
 — **Sinapis Ph. Ital.** 676.
 — **Strophanthi Ph. Nederl.** 430.
 — — zeitweiser Mangel 278.
 — — Grünfärbung mit Schwefelsäure 584.
Semikarbacid, Formel 617.
Senega und Kodein, Farbreaction 814.
Senfmehl, Bestimm. des Senföls 236.
Senfpapier, Bereit. nach Ph. Ital. 677.
Seng, Essenz aus Panax Schinseng 80.
Sennine, Bestandteile 529.
Septicidin, gegen Schweinepest 666.
Serthymine, Bestandt. und Anwend. 25.
Serum anorganicum Truncese 287.
 — **bichloratum Chéron** 439.
 — **contra Pertussim** 122.
 — **Dépiquant**, ein Schwindel 232. 246.
 — **Jetz**, Anwend. bei Typhus 874.
 — für die Pferdedrüse 97.
 — **Thyreoidini**, Eigensch. 79. 135.
Serumfläschchen, neue Verpackung 289.
Serumglobuline, Begriff 415.
Sesamöl, Aufbewahr. in Kanistern 41.
 — Vermengung mit Erdnußöl 638.
 — neue Reaktion 915.
Shampoo-Wasser, Bestandteile 259.
Sidonal gute Wirkung 157.
 — «neu», Eigensch. u. Anw. 94. 157. 255.
Siedepunkt, Bestimmung 668.
Siegelapparat, feuersicherer 181.
Sikkativ, Vorschriften 732.
Sikkole, Darstell. u. Eigensch. 79. 284.
Silber, kolloidales, Darstell. 840.
 — — siehe auch **Kollargol**.
Silberflecke auf Händen zu entfernen 517.
Silberkatgut, Darstellung 333.
Silberprotein, Eigenschaften 135. 175.
Silbervitellin, Eigenschaften 135. 175.
Silesithwaren, Herstellung 31.
Siliciumlymphol, Bestandteile 287.
Siloxikon, Bestandteile 425.
Simon'sches Brot 805.
Siris, Darstell. u. Eigensch. 290.
Sirokol, Bestandteile 620.
Sirop dépuratif Lavray 153.
 — **Follet**, Bestandteile 874.
Sirupi der Ph. Ital. 738.
 — der Ph. Nederl. 456.
 — keimfrei zu halten 232*.
 — Bereitung mit Fluidextrakten nach Ph. Helvet 636.
Sirupus Acidi carbol. Ph. d'Anv. 550. 830.
 — **Althaeae**, Zusatz von Citronensäure 502.
 — **aperitivus Ph. Ital.** 738.
 — **aromaticus** nach Gyula 25.
 — **Bromidorum**, Bereitung 727.
 — **Bromoformii Beuttner** 25.
 — — **compos.** Ph. d'Anv. 550.
 — **Catechu Ph. d'Anv.** 830.
 — **Cichorii cum Rheo Ph. Ital.** 738.
 — **Cinnamomi Ph. Helvet** 636.
 — **Convallariae Ph. d'Anv.** 550.
 — **depurativus Laney Ph. Nederl.** 456.
 — **Dionini Ph. d'Anv.** 830.
 — **Ferri iodati Ph. Ital.** 739.
 — **Ferri iodati ex tempore par.** 36.
 — **Jaborandi Ph. d'Anv.** 550. 830.
 — **Jaucanneau-Dufresne Ph. Nederl.** 456.
 — **jodoferratus Ruspini Ph. Ital.** 739.
 — **Ipecacuanhae Ph. Helvet** 636.
 — **Kalii sulfoguaiakoli** 252.
 — **Kolae compos. Hell** 25 510.
 — **Liquiritiae Ph. Helvet.** 636.
 — **Maidis stigmatarum Ph. d'Anv.** 830.
 — **Menthae piper.** Ph. Helvet. 636.
 — **Mori Ph. Ital.** 739.
 — **Opil Ph. Ital.** 739.
 — **Ratanhiae Ph. Helvet.** 637.
 — **Rhei Ph. Helvet.** 637.

Sirupus Rubi Idaei siehe **Himbeersirup**.

— **sodium hypophosphosorum** 25.

— **Sarsaparillae** Ph. Helvet. 637.

— **Senegae** Ph. Ital. 637.

— **Thymi tolutan.** **Stephan** 874.

Sitosterin, im Maisöl 437.

Skrofin, Bestandteile 573.

Skuröl, soll wohl Isaröl heißen 313

Soda, natürliche in Toga 551.

— elektrolyt. Herstellung 531.

Sodalösung, desinficier. Kraft 464.

Sol und Gel, Bedeutung 137.

Solutio aetherea Saponis (St. Th.) 244.

— **Ammonii valerian.** Ph. d' An. 830,

— **Ferri pepton. dialys. carnata** 726

— **salina** (St. Th.) 244.

— **u. Liqueur Burorii** 239.

Solution antidiabetique, Bestandt. 727.

— **de Capitan**, Bestandteile 727.

— **de Digitaline**, Zusammensetz. 874.

— **Goeß**, Zusammensetz. 174.

Solutiones der Ph. Ital. 739.

Somatose, Art der Resorption 749.

— **-Kraftwein** 727.

Sommersprossensalbe von Spritzer 258.

Somnal, Preis dess. 284.

Soxhlet's Filtriermasse, Bezugsquelle 583.

Soziodolsalze der Ph. Nederl. 413.

Spargelfliege, Bekämpfung 648.

Spargelsamen, Untersuchung 306.

Spezialitäten, neue 24 80. 94. 108. 124. 153.

174. 204. 223. 232. 246. 259. 281. 303.

323. 335. 361. 377. 439. 476. 493. 529.

573. 619. 704. 725. 833. 853. 873

— von Parke, Davis & Co. 8.

— Behandlung ders. in der Ph. Ital. 742.

— in Dresden abgelehnte 849.

Species pectorales Ph. Ital. 739.

— **urologicae** Schaper 727

Spec. Gewicht, Bestimmung 621*.

Spektroskop, neues nach Heele 53*.

— Vergleichs-S. nach Heele 145*.

Spergulamella, Bestandteile 620.

Spermatol, Bestandteile 727.

Speziol, Bestandteile 46

Spikersalbe, Bestandteile 502.

Spilanthol, Formel u. Eigensch. 836.

Spinnen, giftige 142.

Spiritus der Ph. Nederl. 456.

— der Ph. Ital. 611.

— Bereit. des festen S. 467.

— Gewinn. aus Fäkalien 129, 487,

— Herstell. von denaturiertem durch Gärung

419.

— Preisausschreiben für Denaturierungsmittel

708.

— Nachw. des Pyridins im denaturiertem 485.

— als Beleuchtungsmaterial 400.

— **Aetheris nitrosi** Ph. Ital. 611.

— **Cochleariae** Ph. Ital. 739.

— **saponatas**, Aufbewahrung 289.

— **saponat. ichthyolat.** Ph. d' Anv. 830.

Spiritusgas, Herstellung 56.

Spiritushartwachskerzen 920.

Spleniferrin, Eigenschaften 178.

Spranger's Heilsalbe 108.

Spranger's Magentropfen 108.

Sprayflüssigkeit bei Verbänden 233.

Spritzflasche nach Richards 146.

Sprossenöl, Gewinn. u. Eigensch. 872.

Sputum, praktische Untersuch. 684.

— lebende Tuberkelbacillen im S. 308.

Stachelbeerkonserve 769.

Staphyloomykose, Behandlung 537.

Stärke, Bestimm. nach Lietz 26.

— Verzuckerung ders. durch Kalkhydrat ge-
hemmt 235.

Stärkejodid, Zusammensetzung 48.

Stärkelösung, schnelle Bereitg. 565.

Stärkesirup, Gehalt an SO₂ 417.

Staub auf Strassen, Bekämpfung 298. 342.

— Untersuch. auf Tuberkelbacillen 498.

Steatine, Bestandteile 378.

Stearinkerzen als Glühlicht 284.

Steinkohle, Unterscheid. von Braunk. 873.

Steinmetz'sches Brot 804.

Steinsalzlager, Theorie der Entstehung 561.

Stellin, Benzin für Automobile 259.

Sternanisöl. chinesisches 62.

Stibium sulfur. aurant. Ph. Ital. 612.

— **nigrum** Ph. Ital. 612.

— **rubeum** Ph. Ital. 612.

Stickstoff, Assimilation in den Pflanzen 521.
543.

— **-Bestimmung**, volumetrische 534*.

Stickstoffwasserstoffsäure, Darstell. 292.

Stoffwechsel der Tiere und Pflanzen 1.

Stomach von Schön, Magenpulver 620.

Straka's Chininbonbons 153.

Stromunterbrecher, neue 810*.

Strontium, Nachw. mit Kaliumchromat 858

— **Ca u. Ba**, Trenn. u. Bestimm. 928.

Strontium bromatum Ph. Ital. 611.

Strontiumthiosulfat, Bereitung 732.

Strontiumperoxyd, Jodometrie dess. 222.

Strophanthus gratus, Ersatz für S. kombé 278.

— **hispidus**, Untersuch. der Wurzel 209.

Strychnin, Nachw. mit Wenzell's Reagens 577.

— Nachweis im Organismus 618.

— Nachw. im Dickdarm 928.

— Verhalten bei Leichenfäulnis 824.

— Reduktionsprodukte 824.

Strychninkakolylat, Eigensch. 814.

Strychnos-Arten, Kupfergehalt 307.

Strzysowski's Reagens 261. 281.

Studemann's Reagens, Bestundt. 668.

Styptol, Eigenschaften 500.

Styrax liquidus Ph. Ital. 676.

Subkutin, Eigensch. u. Anwend. 376.

Sublamin, Desinfektionswert 28. 813.

— Anwendung 70.

— zur Sterilis. von Instrumenten 287.

Sublimat, Desinfektionswert 131. 481.

Sublimatwatte nach Ph. Ital. 716.

Sublimation. Verlauf bei Sonnenschein 24.

Sugerol = **Saccharin** 680.

Sulhydrat, Eigensch. u. Anwend. 19.

Sulfogajacin, Darstell. und Anwend. 79.

Sulfonal, toxikolog. Nachweis 5.

— Identitäts-Reaktion 6.

Sulfuridinum absol. = **Saccharin** 727.

Suprarenin, Eigenschaften 301.

Trasulfanum, Zusammensetz. 19.
Triacidmischung, Bestandteile 583.
Suprarenin, therapeutischer Wert 745.
 — Anwendung in der Ohrenheilkunde 916.
Süßkartoffelmehl, Analyse 722.
Süßstoffe, Definition 227.
 — Gesetz den Verkehr mit S. betr. 227. 250.
 — Verkehr mit S. in den Apotheken 229. 319.
 379. 423. 445. 624.
Süßstoff-Ausgabebuch 250. 901.

T.

Tabak, Entziehung des Nikotins 161.
 — Untersuch. von russischem T. 835.
Tabellen der Ph. Nederland. 472.
Tabletten, Bereit. mit Kakaoöl 832.
Tablettes pectorales Churchill 874.
Tabulae Santonini comp. (St. Th.) 245.
Tachiolo, Darstell. u. Wirkung 94. 502.
Tachyphag, Roformsarg 102. 239.
Tachysan, Bezugsquelle 108.
Talg, Herstellung von Speiset. 877.
Talgähnliches Produkt aus Fischtran 549
Tamaquaré, Eigenschaften 800
Tamarindenkonserven, Herstellung 513.
Tamarindenpastillen, Vorschrift 807.
Tamleowurzel, Harzgehalt 794.
Tannalbin, Ph. Nederl. 413.
 — Eigensch. u. Reakt. 256. 778.
Tannigen, Reaktionen 256.
 — Dispensation 471. 512.
Tannin, Bestimm. nach Crouzel 62.
 — desgl. nach Feldmann 535.
Tanninalbuminat, Eigensch. 778.
Tanninextrakt, Darstellung 800.
Tanninreagens, Bestandteile 668.
Tannobromin, Eigenschaften 849.
Tannoform, Reaktionen 256.
Tannoformcement, Zahnpombe 727.
Tanzer's Bruchbalsam, Bestandt. 620.
Taphosot, Bestandteile 376.
Tarierwagen nach Behrens 39*.
Tarolinkapseln, Bestandteile 620.
Tartarus boraxatus, Ph. Ital. 612.
 — *depuratus*, Ph. Ital. 612.
 — *ferratus*, Ph. Ital. 612.
Tarytol soll heißen: **Tyratol** 232.
Tee, Untersuchung 338. 605.
 — — Beurteilung nach Aussehen, Geruch und Geschmack 605.
 — — Gang der chem. Analyse 607.
 — — Resultate der Analyse 609.
 — Bestimm. des Koffeins 262.
 — Fälsch. mit extrahiertem 201.
 — die Gärung des T. 266. 297.
Teezigaretten, 485.
Teesamenöl, Untersuchung 890.
Teerextrakt, lösliches 361.
Teerfarbstoffe, Einfluß auf die Verdauung 764.
Tellur, Doppelhaloide mit Alkaloiden 840.
Tengusa-Gallerte, Eigensch. 112.
Terebin-Glycerin, Wundmittel 727.
Terebinthina, Ph. Ital. 676.
Terpentin, neue Gewinnungsart 277.
 — Eigensch. des Chios-T. 17.

Terpentin, Erkennung von Kunstt. 825.
 — Unterscheid. von Lärchent. 825.
Terpentinöl, jodiertes 928
Terpin, Jod als Reagens auf T. 928.
Terpinol-Pastillen von Roth 25
Terpol, Ersatz des Terpentins 727.
Tetanusantitoxin, flüssiges u. festes 622. 634.
 732.
 — Verkehr mit dems. 870.
Tetanus-Hellserum, Marburger 606.
Tetanus-Serum, getrocknetes nach Calmette 458.
Tetrarin, Eigenschaften 322.
Tetradon, japan. Gifffisch 342.
Thallosos, Anwendung 61.
Theatrin, gute Salbengrundlage 471
Thebain, Beziehung zu Morphin 773.
Thebaol, Konstitut. u. Synthese 57.
Theobromin, Ph. Nederl. 413
 — Untersuchung von Th. Paul 824.
 — Bestimmung nach Katz 745.
Theobrominum Natrio-salicyl., Ph. Ital. 612.
Theocin, Gewinn. u. Wirk. 83. 706. 916.
Theophyllinpräparate sind gleich den Theocin-
 präpar. 122.
Thermalsprudelbäder in Nauheim 598.
Thermofuge Bestandteile 8.
Thermometer, Bade-Th. „Ahoy“ 204.
 — „Alarm-Th.“ 324.
 — aseptisches Th. „Pyrol“ 484.
 — Kühltischth. 539.
Thermophore, Füllung ders. 30.
Theuer's Viehmastpulver 378.
 — *Nerventee* 874.
Thiokol, Ph. Nederl. 413.
 — Anw. bei Lungenentzündung 70.
Thomasmehl, Wert als Düngung 131.
St. Thomas Spital in London 244.
Thoriumhydroxydhydrosol 804
Thorley's Milch- u. Mastpulver 174.
Thymol als Bandwurmmittel 359.
Thymospasmin, Bestandteile 80.
Thymotal, Anwend. bei der Wurmkrankheit 848.
Thyreoglobulin, Vorkommen 151.
Tineturae, der Ph. Nederl. 456.
 — der Ph. Ital. 739.
Tinet. Catechu, Farbreaktionen 254.
 — *Colchici*, Ph. Ital. 740.
 — *Colocythidis*, Ph. Ital. 740.
 — *Ferri aromat.*, Ph. Nederl. 454.
 — — *pomati*, Ph. Ital. 740.
 — *Hydrastis canad.* in Mischung mit Tinet.
Hamamelis virgin. 72.
 — Jodi. verbesserte 803.
 — *Rhei aquosa*. Ph. Helvet. 637.
 — *stomachica Lentini* 874.
 — *Strophanthi*, Ph. Ital. 740.
 — *Strychni*, Farbreaktionen 254.
Titan-Karbidfaden für Glühlampen 102.
Toneit, Tonfixierpapier 572.
Tonica «Bordorf», Bestandteile 335.
Tonique orientale, Bestandteile 920.
Tono Sumbul, Bestandteile 874.
Tot, Eigensch. u. Anwend. 780.
Toxine, Einwirkung der Peroxyde u. Oxydasen
 97.
Tragacantha, Ph. Ital. 676.

Trichloroacetal, Gewinnung 810
Trichloroacetal-Chloralhydrat, 809.
Trichophytin, Anwendung 824.
Trichter, zum Absaugen von Niederschlägen 520*.
Trigenin, Eigenschaften 680.
Trional, Vergiftung durch T. 339.
Triphenylarsinoxychlorid 441.
Triplitestpapier nach Dieterich 571.
Triquor, Bedeutung 772.
Trockenverschluß-Apparate nach Hell 530*.
Tropenzähler, ein Normal-T. 243.
Trophonine, Bestandteile 204.
Tropidin, Synthese 213.
Tropin, Synthese 214. 553.
Tschandu, chinesis. Rauchopium 637.
Tsetsek-Krankheit, Erreger ders. 861.
Tubera Jalapae, Harzgehalt 789.
 — Methoden der Prüf. 790.
Tuberkelbacillen, Färbung ders. 67.
 — Nachw. im Sputum 684.
 — schneller Nachweis 897.
Tuberkulin, Wirkung des Neu-T. 465.
 — nach Denys 911.
 — ist ein homöopath. Mittel 680.
Tuberkulin-Präparate, Uebersicht 503.
Tuberkulinalbumose, Gewinnung 567.
Tuberkuloalbumin, Eigenschaften 36. 162.
Tuberkulose, Behandl. mit Hetol 598.
 — Behandl. mit Betol 820.
Tuffsteine, künstliche 402.
Turpithwurzel, Harzgehalt 794.
Tussifugin, Bestandteile 874.
Typhus-Tabletten, Bestandteile 727. *
Tyrosin, Trennung von Leucin 139.
 — Farbreaktion 816.

U.

Ucalyptum-Extrakt, Bestandt. 100.
Ulcus molle, Erreger dess. 237.
Unguenta der Ph. Nederl. 457.
 — der Ph. Ital. 741.
Unguentum Caseini, Vorschrift 37.
 — **Mentholi** nach Müller 620.
 — **Naftae** Bestandt. 376.
 — **Paraffini «Ibleib»** 757.
 — — offic. Mängel ders. 757.
 — **psoriaticum**, Bestandteile 727.
 — **Sanitas**. Bestandteile 874.
 — **sulfurat. Helmerich** Ph. Ital. 741.
 — **Zinci**, beste Bereitung 471.
Uralit, Herstell. und Eigensch. 298.
Uran, Atomgewicht 22.
Uricometer, gibt ungenaue Resultate 492.
Uropural-Tabletten, Bestandteile 529.
Urotropin, Neu-U., Eigensch. u. Anw. 79.
Urpin, Desinficiens 727.
Ursol D, Zusammensetzung 264.
 — Art der Verwendung 307.
Urson, Reaktion 673.
Utermöhlen's aseptischer Verband 341.
Ullit, Düngerkonservierungsmittel 72.
Urinsäure, Formel 359.

V.

Vaginal-Dauer-Tampons nach Stephan 529.
Valenta's Resorptionspillen 335.
Valenta-Präparate, Bestandteile 573.
Valerianate de Pierlot 25.
Valeröbromin, Zusammensetz. 335.
Validol, ein Analeptikum 917.
Valose, Bestandteile 727.
Vanadiol, Bestandteile 493.
Vanadium, Reaktionen 480.
Vanille, Fälschung des Kristallüberzugs 64.
Vanillin, neue Darstellungsweise 779.
Vaporin, Anwend. und Bestandt. 476. 874.
Varicel, Bestandt. und Anwend. 25.
Vaselin, Verseifung des V. 748.
Vaseline Wilburine, Eigensch. 136.
Vasogen-Präparate nach der Ph. Nederl. 457.
Vasolimentum salicylat. 10 pCt. 59.
Vegetabilien, Bezugszeit neuer 203.
Vegetabil. Pulver, mikrograph. Analyse 262.
Végétaline, Kokosnußfett 658.
Velopurin, Salbengrundlage 322.
Venos, Bestandteile 874.
Veratrin Ph. Ital. 612.
Verbandgazen nach Ph. Ital. 716.
Verbandshiene nach Vulpus 582.
Verbandstoffe, Neuheiten 161.
 — der Ph. Nederl. 430.
 — Arnold's aseptische V. 401*.
 — Sterilisationsapparat 502.
Verbandwatte, Verkehr mit V. 873.
 — R-inigung nach Ph. Ital. 715.
Verbrennungen siehe **Brandwunden**.
Verdauungsmittel, Bestandteile 90.
Vergoldung, Patent von Götting 31.
Veronal, Eigensch. und Anwend. 254. 360. 685.
Verseifungszahl, Bestimm. nach Ph. Ital. 613.
Vesicatoire liquide de Bidet 727.
Vesicatorium liquidum Ph. d'Anv. 830.
Vesta, fester Seifenspiritus 10.
Vetiveröl, Alkohole im V. 531.
Viandol, zur Fleischkonservier. 462.
Viehtransportwagen, Desinficierung 420.
Vin de Chassaign, Bestandt. 476.
Vin cardiaque de Saison 874.
 — **de Moride** 874.
Vinogen, Wein-Essenz 94.
Vina der Ph. Ital. 742.
Vinum Chinae, Bereit. nach Yvon 37.
 — **Colchici**, Ausscheid. von Calciumtartrat 315*.
 — **gadeomorrhuinum** 439.
 — **Peptoni** Ph. d'Anv. 830.
 — **Peptothyreoidini**, Bereit. 727.
Visanus Desinfecant, Bestandt. 124.
Viscin, künstl. Entfärbung 813.
Vitaopathie, ein Schwindel 708.
Volemit, Vorkommen und Eigensch. 781.
Vorbeugungsmittel, unklarer Begriff 680
Vulite, gegen Kesselstein 15.

W.

Wachholderbeeren, Färbung beim Reifen 783.
Wachs, Prüf. nach Ph. Nederl. 427.

Wachs, Untersuch. nach Berg 659. 856.
 — chemische Veränd. beim Bleichen 47.
 — Afridi-W., Bereitung 528.
 — Flachs-W., Gewinnung 528.
 — Okuba-W., Eigensch. 619.
 — Palmwachs, Gewinnung 866.
 — portugisisches 661.
Wachsarten, Untersuch.-Ergebnisse 660.
Wagen, hydrostatische Zeigerw. 130
 — ungleicharmige nach Mack 539*.
 — Pflege analytischer W. 646.
Wandanstriche, desinfizierende 126.
Waren, Ankündig. durch Unbefugte 594.
Warenzeichen, Eintragung u. Benutzung 593. 594. 602.
Washing Fluid, Bestandteile 80.
Wasser, durch Algen verunreinigt 338.
 — Härtebestimmung nach Wartha 207.
 — Bestimm. der HNO_3 nach Frerichs 261. 577.
 — desgl. mit Zinnchlorür 95.
 — Bestimm. der organ. Substanz 729.
 — der sogen. Coli-Titer 665.
 — der sogen. Thermophilen-Titer 665.
 — destilliertes, Gehalt an organ. Substanzen 576.
 — Trinkw., Bestimm. der HNO_3 206.
 — — Bestimm. von Nitraten 52.
 — — Reinig. mit Brom 497.
 — — Reinigung nach Liefmann 308.
 — — Reinig. durch Ozon 220.
 — — Reinigung im Felde 126.
 — — Sterilisierung mit NaSO_4 419.
Wasserfärbungen für Schaupokale 807.
Wasserleitungen, Einfrieren ders. 239.
Wassermelonöl, Untersuch. 890.
Wasserschierling, Vergiftung 362.
Wasserstoff, Atomgewicht 22.
Wasserstoffperoxyd, Ph. Ital. 591.
 — Prüfung 239.
 — technisches u. medizinisches 650.
 — kosmetische Präparate mit W. 333.
Watte, zur Bestimm. von Schwermetallen 176.
Weigand's Rheumatismusegeist 259.
Wein, Bestimm. der Bernsteinsäure 857.
 — Prüf. auf Farbstoffzusatz 13.
 — Bestimmung des Glycerins 86. 307.
 — Bestimmung der Milchsäure 372.
 — Gehalt an schwefliger Säure 745.
 — Nachw. von unreinem Stärke Zucker 325.
 — Bestimmung des Tannins 535.
 — Abnahme der Säure 806.
 — Entsteh. des Stopfengeschmacks 266.
 — angebl. Gehalt von Kupfer 252.
 — Gjysen des W. 435.
 — Klärung durch Kasein 89.
 — Untersuch. zweier Klärmittel 639.
 — Pasteurisieren des W. 381.
 — Bereitung der Süßweine 417.
 — Erkenn. von Alkoholzusatz zu Süßw. 842.
 — Analyse von Ungarweinen 728.
Weinmost Wormser 303.
Weinreben, neue Krankheit ders. 102.
Weinsäure, neue Reaktion 783.
Weinstein, verfälschter 224.
Weintrockenkasten, nach Pleißner 329*. 366.
Weisblech, Entzinnung dess. 31.

Weizenmehlextrakt, Verwendung 492.
Weizenmehlstaub, Fälschungsmittel 929.
Wendt's Patent-Cigarren 161.
Wenzell's Reagens auf Strychnin 577.
Westphal'sche Geheimmittel 8.
Wijs'sche Lösung nach Ph. Nederl. 473.
William's poröses Pflaster 232.
Wismol, Vorsicht bei der Anwendung 778.
Wismut, kolloidales 24.
Wismuthydroxydhydrosol 804.
Wismutoxyd, kolloidales 552.
Wismutoxyjodidagaricinat 254.
Wismutsalicylat, kristallisiertes 47.
Witch Hazel Jelly, Bestandteile 8.
Wollny-Zahlen bei Butteruntersuchungen 336.
Wollöle, Untersuchung 854.
Wood's Lebenselixir, Bestandt. 620.
Woodit, Ersatz der Kautschuk 131.
Wuk, Darstell. u. Eigensch. 290.
Wundpaste, sterilisierbare 650.
Wurmgebäck mit **Flor. Tanaceti** ist dem freien Verkehr entzogen 593.
Wurmkrankheit, Ursache u. Verlauf 144. 846.
Wurst, giftige Rinderw. 157.
 — Konservier. mit Furon 140.
 — Zusatz von Eiweiß 336.
Wurstfärbemittel, „Sanguis“ 64.
Wurstsalz, „Borolin“ 72.

X.

Xeroform, Anwend. bei Brandwunden 821.
Xylol, Anwend. bei Variola 917.

Y.

Yanatas, gegen Seekrankheit 573.
Yankee-Cleaner, Bestandteile 31.
Yerbin, Bestandteile u. Bereitung 25. 884.
Yermeth, alkoholfreies Getränk 713.
 — Bildung des Namens 772.
Ylang-Ylangöl, 551.
Yohimbin, Eigensch. u. Anwend. 136. 762.
 — Synthese 247.

Z.

Zahncement nach Robin 124.
Zahnkaries, Behandlung 898.
Zahnpulver, Vorschriften 823.
Zein, Eiweiß des Maiskorns 690.
Zibeth, abessinischer 122.
Zimtaldehyd, Bestimmung 435.
Zimtöl, Herstell. von künstlichem 107.
Zimtpulver, Verfälschung 136. 337.
Zincum valerianicum, Ph. Ital. 613.
Zingiber Mioga, Beschreibung 851.
Zink, jodometr. Bestimmung 927.
Zinkchlorid-Jodlösung nach Ph. Nederl. 473.
Zinkblech, Bepudern ders. 706.

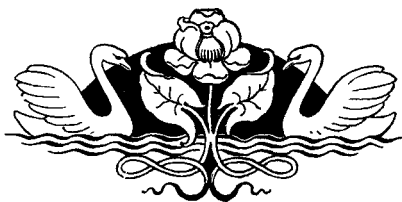
Zinkoxyd u. **Kalkwasser** 153.
Zinkperoxyd, Präpar. mit Z. 219.
Zinn, Entzinnung von Weißblech 31.
Zinnabor, als Schminke erlaubt 468.
Zirkon, Atomgewicht 22.
Zirkoniumhydroxydhydrosol 804.
Zucker, physiolog. Wirkung dess. 70.
— Bestimm. nach Riegler 619.
— verbess. Bestimm. mit Fehling'scher Lösung 819.
Zuckerarten, Bestimm. mit Merkurinitrat 111.
Zuckerrüben, Vorkommen von Oxydasen 97.
Zuckersäfte, Entfärbung dunkler 46.
Zuckersirup für Limonaden usw. 21.
Zündhölzer, chemische Untersuchung 305.
— ungiftige nach Schwinning 467.
— Gesetz, das Verbot von Phosphor betreff. 468.
Zymen, Aceton-Dauerhefe 19. 224.

Bücherschau.

- Abwässer*, Leitfaden zur Untersuchung 54.
Ahrens F., Gärungsproblem 55.
Alkohol-Merkblatt 686.
Apotheken, Generalkatalog für A. 326.
Arnold C., Physikalische Chemie 310.
Arzneibuch f. d. D. R., Supplement 880.
Arzneimittel, Verkehr mit A. 180.
Arzneitaxe, preußische für 1903 54.
— für Bayern 1903 283.
— Ergänzungs-T. des D. Apoth.-Vereins 283.
Aschan O., Kampher und seine Derivate 645.
Barry Th., Englische Konversation 880.
Bartlin W., Volksversicherung 14.
v. Bellinghausen, Forschungsfahrten 55.
Behrendes, des Dioskorides Arzneimittellehre 99. 129.
Biechele M., Pharmaceut. Präparate 766.
Bistrzycki A., siehe *Levy S.*
Blücher H., Chemische Industrie 340.
Bocquillon-Limousin, Médic. nouveaux 71.
Boorsma W., Pflanzenstoffe 868.
Böttger W., Qualitat. Analyse 127.
Brückner, Lampe & Co., Neue Arzneimittel 327.
Buchheister G. A., Drogisten-Praxis 71.
Chemische Industrie des Deutschen Reiches 1901/02 327.
Classen A., Analytische Chemie 766.
Clemm W. N., Gallensteinkrankheit 560.
Crinon C., Médicam. nouveaux 238.
Damberges A., Heilquellen Griechenlands 560.
David L., Anfänger im Photographieren 519.
Dieterich K., Was ist feuergefährlich 99.
Donath B., Physikal. Spielbuch 311.
— Erzeugung der Röntgen-Strahlen 842.
Dornblüth O., Neue Arzneimittel 297.
Ehrhardt K., Kautschuk- u. Guttaperchapflanzen 785.
Engler A., das Pflanzenreich 88. 901.
Fischer E., Synthese in der Puringruppe 667.
Fleisch und Fette, amtliche Anweisung zur Untersuchung usw. 143
Formulae magistr. Berolin. 1903 143.
Fortschritte der anorg. Chemie in 1892 bis 1902 54.
Fränkel M., Generalkatalog 326.
Freiberger Bergakademie 881.
Frühling R., Zuckerindustrie 339.
Garcke A., Illustr. Flora Deutschlands 667.
Grüning W., Eisenpräparate 126.
Guareschi J., Storia della chimica 750. 901.
Hager's pharmac. techn. Manual 14.
Hanauseck T. F., Technische Mikroskopie 518.
Hartmann's Kalender für 1903/4 55.
Hlasiwetz H., Quantit. Analyse 785.
Hupp O., Wormser Universal-Exlibris 560.
Jahrbuch der Naturwissenschaften siehe *Wilder-mann*.
Jürgensen Ch., Unsere Nahrungsmittel 327.
Kamm F., Französ. Konversation 423.
Klein A. W., Bienenzucht 340.
Knoll & Co., Therapeut. Notizen 519.
Koch L., Mikrosk. Analyse der Drogenpulver 686.
Kohut A., Liebig's Leben und Wirken 843.
Königsberger L., Biographie von H. von Helmholtz 160.
Krämer H., Course in Botany 644.
Krankenversorgung, Handbuch der K. 71.
Kühn B., Physikal. chemische Theorien 919.
Kümmel H., Zahnarzt und Arbeiterschutz 560.
Lassar-Cohn, Arbeitsmethoden 519.
— — Einführ. in die Chemie 919.
Le Blanc M., Darstell. des Chroms 283.
Leonhardt E., der Flußaal 127.
Levy S., Darstell. organ. chem. Präparate 311.
Liebreich O., Wirkung der Borsäure 143.
Lösch, Kräuterbuch 750. 901.
Lohmann A., Binoculare Farbenmischung 225.
Lücker E., Pharmakogn. Tabellen 766.
Luhmann E., Kohlensäure-Bäder 160.
Lüpke R., Elektrochemie 311.
Meyer's Konversations-Lexikon 210. 881.
Miethe A., Grundzüge der Photographie 519.
Migula W., Kryptogamen-Flora 645.
Möbius P., Schwachsinn des Weibes 284.
Morpurgo G., Phytochem. Studien 518.
Mylius E., Apotheker als Geschäftsmann 422.
Neger T., Handelspflanzen Deutschlands 667.
Neger und Vanino, der Paraguay-Tee 686.
v. Oefele, altägyptische Parasitologie 160.
Ostwald W., Schule der Chemie 750.
Pharmaceutischer Kalender 1904 880.
Pietsch M., Chemikalienkunde 422.
Pohl W., Handverkaufs-Wörterbuch 327.
Prescher & Rabs, Bakteriolog. chemisches Praktikum 297.
Reychler A. siehe *Kühn B.*
Roloff M., Physikal. Analyse der Mineralwässer 518.
Roth's Jahresbericht über das Militär-Sanitätswesen für 1901 159.
Schedel H., Wirkung des Chlorbaryums 644.
Schiff E., Röntgentherapie 901.
Schmidt E., Pharmaceut. Chemie 180

Schultz G., künstl. organ. Farbstoffe 283.
Seldis R., Qualitat. Analyse 158.
Specialitäten, Selbstbereitung 880.
Süßstoff-Ausgabebuch 250. 901.
Süßstoff-Gesetz vom 7. Juli 1902 250.
Thomé's Flora von Deutschland, 5 Band 645.
Thoms H., Schule der Pharmacie, II. Chemisch.
 Teil 158.
Traedwell F., Analytische Chemie 518.
Vanino L., die Patina 210.
Vaubel W., Theoretische Chemie 785.

Verordnungsweise für Krankenkassen 519.
v. Vielas H., Asklepiades 919.
Vollmöller K., Unabhängige Kritik 160.
Vortmann G., Quantitat. Analyse 159.
Wagner J., Unterricht in der Chemie 339.
Wagner's Illustr. Deutsche Flora 667.
Walker J., Anorgan. Chemie 785.
Weressajew W., Bekenntnisse eines Arztes
 128.
Wildermann M., Jahrbuch der Naturwissen-
 schaften 1902/3 645.



Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.
Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43.
Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43.

N_o 1.

Dresden, 1. Januar 1903.

**XLIV.
Jahrgang.**

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Protyn und organische Phosphorpräparate. — Nachweis von Sulfonal. — Schwefelhaltige Jodfette. — Melusine-Grundstoff. — Neue Arzneimittel. — Specialitäten der Firma Parke, Davis & Co. in Detroit. — Kurpfuscherei. — Dr. med. Brunner's Schnupfenpulver. — Reaktionstabelle für Dionin usw. — Reaktion auf Santonin. — Jodpentafluorid. — Salicylsäureäther des Chinins. — Seifenspiritus „Vesta“. — Darstellung von Cineol. — Darstellung von Saponin. — Ozonatine. — Nahrungsmittel-Chemie. — Bakteriologische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen.

Chemie und Pharmacie.

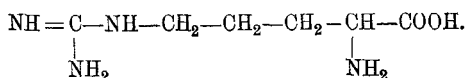
Ueber Protyn und organische Phosphorpräparate.

Mitteilung von C. Schaerges, Basel.

Nach unserer heutigen Erkenntnis ist „leben“ ohne Eiweiss undenkbar, wird doch das Protoplasma, der Inhalt der Zellen, aus denen alle Organe bestehen, als lebendes Eiweiss im Gegensatze zum unorganisierten Eiweiss angesprochen. Die Auffassung steht sowohl für die Pflanzen, wie auch für die Tiere fest, wenn auch im Leben der Pflanze und demjenigen des Tieres fundamentale Unterschiede für den Stoffwechsel bestehen. Worin besteht der Stoffwechsel der Tiere? Im Stoffwechsel der Tiere werden alle Eiweisskörper abgebaut, oder, wie man sich auch ausdrückt, verbrannt und zwar bei Säugetieren zu Wasser, Kohlensäure, Ammoniak und Schwefelsäure. Es verlassen Ammoniak und Kohlensäure allerdings in Form von Harnstoff den Körper. — Bei Vögeln und Reptilien hingegen erfolgt der Abbau, die Oxydation, nur bis zur Milchsäure, die sich mit Ammoniak und Kohlensäure synthetisch zur Harnsäure, „dem stickstoffhaltigen Endprodukte des

Stoffwechsels dieser Tiere“ verbindet und als solche in den Exkrementen abgeschieden wird.

Im Stoffwechsel der Pflanzen hingegen erfahren die Eiweisskörper allerdings auch zum Teile einen Abbau und es ist derselbe z. B. ein besonders energischer in den Keimlingen; die resultierenden Spaltungsprodukte sind sogar denjenigen ähnlich, welche wir durch tryptische Verdauung beim „Animal“ beobachten können. Es seien hier vor allen die Aminosäuren (Amidosäuren) erwähnt, wie Leucin (Aminokapronsäure), Lysin (Diaminokapronsäure), Aminovaleriansäure bezw. das Derivat der letzteren, das „Arginin“. Vom Arginin wurde von E. Schulze¹⁾ die Konstitution ermittelt. Dieselbe ergibt sich aus der Formel:



Es ist demnach Arginin „Guanidinaminovaleriansäure“ und es kommt

¹⁾ Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft, 30 / III., S. 2879.

dasselbe in seiner Konstitution dem Glykocyamin (Guanidinessigsäure) und dem Kreatin (der Methylguanidinessigsäure) nahe. — Arginin lässt sich in Harnstoff und Ornithin spalten. — *Schulze* und *Winterstein* haben durch Synthese aus Harnstoff und Ornithin Arginin dargestellt und dadurch den einwandfreien Beweis für die Richtigkeit ihrer Angaben erbracht.²⁾

Ornithin ist Diaminoveriansäure, es findet sich dasselbe in den Exkrementen der Vögel.

Der fundamentale Unterschied des pflanzlichen und tierischen Stoffwechsels besteht nur darin, dass die Pflanzen im Stande sind aus Monoaminosäuren Ammoniak abzuspalten und zugleich das abgespaltene Ammoniak mit unveränderter Monoaminosäure zu Diaminosäuren aufzubauen; so wird aus Asparaginsäure: Asparagin, aus Glutaminsäure: Glutamin. Diese Körper müssen als Bausteine für das Eiweiss betrachtet werden, wenn auch des weiteren stickstoff-freies Material, wie die stets im Pflanzenkörper vorhandenen Kohlehydrate wahrscheinlich die stickstofffreien Reste der Monoaminosäuren gleichfalls Verwendung finden.

Es ist anzunehmen, dass der Stoffwechsel in den verschiedenen Pflanzenteilen nicht in gleichen Prozessen verläuft, ebensowenig wie in den verschiedenen Organen des Animal, und es kann deshalb der wahrscheinliche Aufbau nur angedeutet werden.

Bei allen hypothetischen, diesbezüglichen Erwägungen steht doch so viel sicher, dass durch den Stoffwechsel stets Aminosäuren gebildet werden, und dass dieselben als intermediäre Spaltungsprodukte der Eiweisskörper anzusprechen sind.

Das Gesagte gilt nun für die Eiweisskörper im allgemeinen, dieselben sind aber unter sich sehr verschieden. Unsere Kenntnisse über die Eiweisskörper verdanken wir den Arbeiten und Forschungen von *Drechsel*, *Hoppe-Seiler*, *Hammersten*, *Kossel*, *Miescher*, *Nencki*,

Plösz und anderer, sowie deren Schüler. — Beschäftigen wir uns aber mit der chemischen Beschaffenheit des Inhalts der Zellen, so erkennen wir, dass die Eiweisskörper an den Funktionen der Zelle nicht in freiem Zustande teilnehmen, sondern dass sie selbst nur Teile noch komplizierterer Verbindungen sind.³⁾

Hoppe-Seiler hat die Natur dieser Stoffe, welche sich in jeder entwicklungsfähigen Zelle nachweisen lassen, und welche Eiweisskörper mit angelagerten Atomkomplexen enthalten, festgelegt und er legte ihnen den Namen „Proteide“ bei, im Hinblick darauf, dass in gewissem Sinne eine Analogie mit den Glykosiden besteht.

In den Proteiden beherrscht die Eiweissgruppe die Eigenschaften des ganzen Moleküls, denn sie sind nach ihrem Verhalten Eiweisskörper und es ist oft sehr schwer, festzustellen, ob ein einfacher Eiweissstoff oder ein zusammengesetzter, d. h. ein solcher mit angelagerten Gruppen vorliegt.

Proteide lassen sich naturgemäss spalten in ihre Komponenten und es resultieren als Spaltungsprodukte Eiweiss und die angelagerte Gruppe. Von *προστίθημι* abgeleitet werden letztere „prothetische Gruppen“ genannt.

Gerade die prothetischen Gruppen scheinen nun sowohl wirksame Stoffe als auch zugleich wirksame Werkzeuge für die Lebensfunktionen zu sein und sie nehmen nicht nur an der Bildung hochkomplizierter Eiweisskörper, als vielmehr an der Bildung der Organe selbst teil.

Es dürfte sich demnach nach dieser Richtung für die Synthese von Arzneimitteln und diätetischen Präparaten ein neues, fruchtbares Feld eröffnen, darauf ausgehend, prothetische Gruppen dem Eiweissmoleküle anzulagern. Geradezu auffordernde Beispiele giebt uns die Natur selbst in den Nukleinen, welche an Eiweissmoleküle Nukleinsäuren (phosphor- und stickstoffhaltige Atomkomplexe) als prothetische Gruppen angelagert

²⁾ Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft, 32./III., S. 3191.

³⁾ *Kossel*, Archiv f. Anatomie und Physiologie (Phys. Abtl.) 1893, S. 175.

enthalten. Die Nukleine finden sich selbst wieder mit Eiweiss verbunden als Nukleoproteide. *Kossel* konstatierte, dass die Nukleinsäuren in Bezug auf chemische Zusammensetzung unter sich selbst verschieden sind, so unterscheidet sich namentlich die aus Hefe gewonnene Nukleinsäure von denen animalischen Ursprungs.

Aber in allen Nukleinen bzw. Nukleinsäuren findet sich Phosphor, und es war die Beantwortung der Frage von grösstem Interesse, in welcher Form sich der Phosphor in den Nukleinsäuren befindet. Aufschluss über diese Frage konnten nur die Spaltungsprodukte geben. Bekanntlich zersetzen Alkalien die Nukleinsäure schon bei gewöhnlicher Temperatur. Es wird hierbei der organische Teil mehr und mehr abgespalten, so dass man zu immer phosphorreicherer Verbindungen, d. h. zu Verbindungen mit höherem Phosphorgehalt kommt. Ein solches Zersetzungsprodukt ist *Kossel's* Plasminsäure. Genannter Forscher erwähnt, dass wie die Nukleinsäuren auch die in Wasser lösliche Plasminsäure Eiweiss fällt; es wären demnach derartige Niederschläge als künstliche Nukleine anzusprechen, wenn nicht in den Samen schon Spaltungsprodukte des Nukleins vorliegen würden. Bei Behandlung der Plasminsäure mit siedenden, verdünnten Säuren resultieren Nukleïnbasen (Guanin, Adenin), stickstoffhaltige nicht näher untersuchte organische Substanzen und endlich Phosphorsäure. Die Phosphorsäure ist nach *Kossel's* Vermutung in anhydrischer Form in der Nukleinsäure und demnach auch in den Nukleinen bzw. Nukleoproteiden enthalten.

Kossel huldigt der Anschauung, dass in der Nukleinsäure eine Vereinigung von mehreren Molekülen Phosphorsäure unter Wasseraustritt angenommen werden muss.

Unter Zugrundelegung dieser Forschungen hat die Firma *F. Hoffmann-La Roche & Co.*, Basel, mit anhydrischen Phosphorsäuren Versuche anstellen lassen, und diese Versuche führten zur Darstellung des „Protylins“. Es gelang

aber nicht nur Phosphor, sondern neben Phosphor auch Halogene (Brom und Jod) und Metalle (Eisen) in das Eiweissmolekül prothetisch einzuführen, doch es wurden bisher die klinischen Versuche nur mit „Protysin“ an der *Kocher's*chen Klinik in Bern zu einem vorläufigen Abschlusse gebracht.

Da Protysin nun in den Handel gebracht wird, werden wir auf die Eigenschaften desselben zurückkommen, doch es sei zunächst noch einiges über Lecithin gesagt, welches als phosphorhaltiger Fettkörper in der jüngsten Zeit eine erhöhte Aufmerksamkeit auf sich gezogen hat.

Hoppe-Seiler und andere konstatierten das regelmässige Vorkommen von Lecithin neben phosphorhaltigem Eiweiss (also Nukleoproteiden) und sie vermuten einen Zusammenhang beider. Allem Anschein nach wird im Protoplasma durch Assimilationsvorgänge Lecithin aus Nukleoproteiden gebildet, jedenfalls kommen im Protoplasma beide vor, und es gehören dieselben funktionell zusammen. Anlässlich meiner Versuche (1895), die ich, angeregt von Dr. O. *Lanz*, nunmehrigem Professor der Chirurgie in Amsterdam, über Thyreoida und ihre Präparate machte, hatte ich auf den bedeutenden Gehalt von Nukleinen und Lecithinen in der Schilddrüse hingewiesen.⁴⁾ Heute stehe ich nicht an, die Anschauung zu vertreten, dass dem Lecithin gewiss wichtige Funktionen im Organismus zugesprochen werden müssen, dass aber dieselben durch Fütterung, also Einfuhr per os, nicht verwertet werden können; ich stütze diese meine Anschauung auf die Angaben, welche über das Schicksal des Lecithins im Organismus von *Bokay* gemacht wurden.⁵⁾

Nach genanntem Autor wird Lecithin, wie die einfacheren Fette in seine Bestandteile zerlegt, d. h. zunächst verseift, die Fettsäuren werden zum Teil resorbiert, zum Teil später im Körper zu Kohlensäure und Wasser oxydiert. —

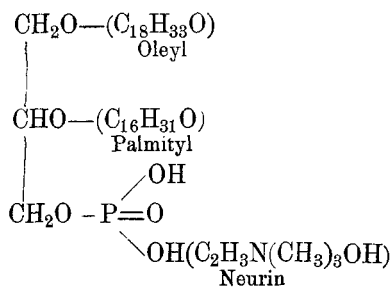
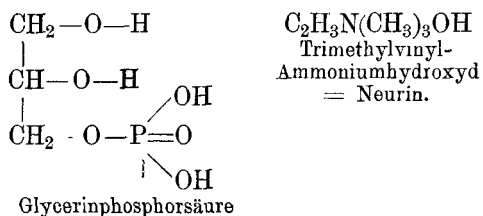
⁴⁾ Pharm. Zeitung 1895, 313.

⁵⁾ Zeitschr. f. physiol. Chemie I/157.

Es mag allerdings Glycerinphosphorsäure teilweise als solche, teilweise aber als Phosphat resorbiert werden. In geringen Mengen hat *Sontnischewsky* Glycerinphosphorsäure neben Phosphaten unverändert im Harn aufgefunden.⁶⁾

Sigmund Fränkel zählt die Lecithine direkt zu den Glycerophosphaten und räumt ihnen keine Vorzüge vor den anorganischen Phosphaten ein.⁷⁾

Es haben die Glycerinphosphorsäure und ihre Abkömmlinge die gehegten Erwartungen nicht erfüllt. Die Abspaltung der Glycerinphosphorsäure aus Lecithin (soweit Gehirnlecithin in Betracht kommt), lässt sich aus seiner Konstitutionsformel nach *Thudichum*⁸⁾ leicht erklären, nach welcher es Oleopalmito-glycerinphosphorsaures Trimethyl-Vinyl-Ammoniumhydroxyd ist:



Thudichum beschreibt reines Lecithin als einen weissen, krystallinischen Körper, der zusammengedrückt eine wachsartige Masse bildet; die Lecithine des Handels sind gelblich bis rötlich, fettartig — jedenfalls sind die Lecithine verschiedener Provenienz verschieden.

Nach diesen kurzen litterarischen Angaben über Lecithin wende ich mich,

⁶⁾ Zeitschr. f. physiol. Chemie IV/215.

⁷⁾ Die Arzneimittelsynthese, Berlin 1901 (Verlag von *Julius Springer*).

⁸⁾ *Thudichum*, Chem. Konstitution des Gehirns (Verlag von *Franz Pietscher*, Tübingen).

um so mehr, als klinische Parallelversuche mit Lecithin und Protein in der *Kocherschen* Klinik in Bern zu Gunsten des Protylins ausfielen, den Eigenschaften und dem chemischen Verhalten des Protylins zu.

Dasselbe ist ein gelblichweisses, fast geruch- und geschmackloses Pulver. Es ist in Wasser unlöslich, auf mit Wasser befeuchtetes Lackmuspapier gestreut, rötet es dasselbe, jedoch bläut es nicht Congopapier. In Salzsäure löst es sich beim Kochen unter Spaltung, die Lösung erscheint zuerst rötlich, später blauviolett. Das Filtrat enthält Phosphorsäure. In Alkalien ist Protälin löslich, mit konzentrierter Ammoniakflüssigkeit quillt es gelatinös auf. Es verbrennt, sich stark aufblähend, wie alle Eiweisskörper, der hinterbleibende Rückstand ist so gering, dass er sich der Wägung entzieht. Protälin widersteht der Pepsin-, jedoch nicht der tryptischen Verdauung.

Mit Salpetersäure übergossen, färbt es sich wie alle Eiweisskörper gelb, mit Wasser aufgeschlämmt und mit *Millon*-schem Reagens erwärmt, färbt es sich rosenrot (Reaktion des Tyrosins = Para-oxyphenylpropionsäure). Die Elementaranalyse des Protylins ergab:

12,98 pCt. N, 43,82 pCt. C, 7,26 pCt. H.

Für die Bestimmung des Phosphorgehaltes hatte Herr Dr. *Paul Schwarz* die Güte, eine genaue Methode zusammenzustellen; nach derselben wurden 2,7 pCt. Phosphor = 6,18 pCt. P_2O_5 gefunden.

Ich füge zum Schlusse diese Bestimmungsmethode noch an:

3 g Protälin werden mit der fünfzehnfachen Menge Soda-Salpeterminschung (1:2) fein verrieben, im Porzellantiegel nach Ueberschichtung mit etwas Soda-Salpeterminschung geschmolzen und die Schmelze in Wasser unter Zusatz von Salzsäure gelöst.

Die stark salzsaure Lösung wird, um alle Phosphorsäure in Orthosäure überzuführen, drei Stunden gekocht, eventuell noch etwas eingedampft und filtriert und mit starkem Ammoniak übersättigt, wobei geringe Mengen von Phosphaten ausfallen, von denen man abfiltriert. Das

Filtrat (A.) wird vorläufig bei Seite gestellt.

Inzwischen wird der geringere Phosphatniederschlag in verdünnter Salpetersäure gelöst und nach Zusatz von etwas Ammoniak, sodass die Lösung noch schwach salpetersauer bleibt und von etwas salpetersaurem Ammonium (ca. 10 ccm einer Lösung 1:1), mit Molybdänlösung bei ungefähr 60° gefällt. — Die Fällung kann zweckmässig durch halbstündiges Erwärmen auf dem Wasserbade beschleunigt werden. — Nach zwei-stündigem Stehen, bei Anwendung des Wasserbades schon nach einer Stunde, wird filtriert und der Phosphormolybdä-niederschlag mit salpetersaurem Ammonium, das ein wenig freie Salpetersäure enthält (100 g Ammoniumnitrat 10 ccm 25proc. Salpetersäure auf 1 Liter), zwei bis drei mal nachgewaschen. — Der Niederschlag wird in 2 $\frac{1}{2}$ proc. Ammoniak auf dem Filter gelöst und das Filter mit 2 $\frac{1}{2}$ proc. Ammoniak vier bis fünf mal nachgespült. Diese Lösung (B.) vereinigt man mit dem bei Seite gestellten Filtrate (A.). — Nach völligem Erkalten füge man unter beständigem Rühren Magnesia-mixtur hinzu (mittels Magnesiumchlorid in bekannter Weise hergestellt), rührt ohne die Glaswandungen zu reiben noch ca. fünf Minuten um und giebt $\frac{1}{4}$ Volumen starkes Ammoniak dazu. Die Fällung bleibt über Nacht stehen. Alsdann wird filtriert, mit 2 $\frac{1}{2}$ proc. Ammoniak ausgewaschen, bis das Waschwasser nach Zusatz von Salpetersäure im Ueberschuss durch Silbernitrat kaum noch opalisierend getrübt wird und der Niederschlag nach starkem Glühen als Magnesiumpyrophosphat gewogen.

1 g $\text{Mg}_2\text{P}_2\text{O}_7$ = 0,2784 g P = 0,6376 g P_2O_5 .

Nachweis von Sulfonal.

Zur Vervollständigung eines Ph. C. 42 [1901], 567, veröffentlichten Referates über Beiträge von Prof. *Vitali* zum chemisch-toxikologischen Nachweis des Sulfonals und ähnlicher Verbindungen (Bollettino chimico-farmac. 1900, Juli) bringen wir noch das Nachstehende, was naturgemäss auch einige Wiederholungen enthält.

Professor *Dioscorides Vitali* weist darauf hin, dass, obgleich die Verwendung von Sulfonal in beständiger Zunahme begriffen ist, sichere Methoden zur Isolierung von kleinen Mengen Sulfonal aus organischen Gemischen bisher noch fehlen, und dass andererseits noch nicht festgestellt ist, ob Sulfonal dem Verwesungsprozess zu widerstehen vermag. Er stellt zunächst fest, dass sowohl die von ihm, als auch die von *Goldstein* und *Morro* angegebenen Methoden zur Isolierung des Sulfonals keine zuverlässigen Resultate geben und teilt dann die von ihm gefundene neue Methode mit, die selbst die geringsten in organischen Mischungen enthaltenen Mengen Sulfonal in fast absoluter Reinheit gewinnen lässt. Für den Versuch hat *Vitali* 0,1 g Sulfonal in Wasser gelöst, mit 1 kg Pferdefleisch und 200 ccm Harn gemischt, die Mischung zur Trockne eingedampft, mit dem doppelten Volumen heissen Alkohols von 90 pCt. ausgezogen, im filtrierten Auszug den Alkohol abdestilliert, den wässerigen Rückstand filtriert, mit einigen Tropfen Kalilauge alkalisch gemacht und schliesslich mit dem dreifachen Volumen Aether ausgeschüttelt. Der ätherische Auszug, der freiwilligen Verdunstung überlassen, hinterliess das Sulfonal als krystallinischen Rückstand in fast der gleichen Menge, als es zugesetzt worden war. Die bei langsamer Verdunstung ätherischer oder verdünnter, wässriger Lösungen entstehenden Sulfonalkrystalle sind ausserordentlich charakteristisch, vor allem aber erscheint dem Autor wichtig, dass selbst die geringsten Spuren (*Vitali* hat z. B. 0,001 g Sulfonal in 10 ccm Aether gelöst und 1 Tropfen dieser Lösung auf einem Objektträger verdunsten lassen) diese Krystallformen zeigen.

Was die Identitätsreaktionen für Sulfonal anbelangt, so hält Prof. *Vitali* die bisher üblichen auch nicht für ausreichend scharf, da seiner Ansicht nach sowohl die *Bixert*-sche, die *Wefers-Bettink*'sche, die *Schwarz*-sche, wie auch die *Vulpinus*'sche Probe, bei Gegenwart anderer schwefelhaltiger organischer Verbindungen auch die betreffenden Reaktionen geben können. Er hat sich daher bemüht, eine Reaktion zu finden, die charakteristisch und auch geeignet ist, die kleinsten Mengen Sulfonal nachzuweisen.

Er beschreibt diese Reaktion folgendermassen:

Mischt man Sulfonal mit dem dreifachen Gewicht Kalihydrat und erwärmt in einem Reagensglas, so entwickelt sich zunächst ein lauchartiger, ekelregender Geruch, bei weiterem Erwärmen nimmt die Mischung eine gelbe, dann rötliche und nach dem Erkalten eine scharlachrote Farbe an. Bei Zusatz von Wasser verschwindet die rote Farbe, die Lösung ist trübe und, wenn nicht zu sehr erhitzt, von blauer Farbe. Auf Zusatz von Salzsäure zum Filtrat geht die blaue Farbe in ein flüchtiges Violett über unter Abscheidung von Schwefel und Entwicklung von Schwefeldioxyd. Wird die Flüssigkeit zur Trockne eingedampft, mit Wasser aufgenommen, mit Salzsäure angesäuert und mit Chlorbaryum versetzt, so entsteht ein Niederschlag von Baryumsulfat (BaSO_4). Wenn man zu der wie oben erhaltenen roten Schmelze kein Wasser zusetzt, sondern weiter und so stark erhitzt, dass das Glas zu schmelzen beginnt, so verschwindet die rote Farbe und wird durch eine hellblaue ersetzt. Diese Färbung führt *Vitali* auf Bildung von künstlichem Ultramarin zurück, da einerseits in Anbetracht der hohen Temperatur eine organische Verbindung die Reaktion nicht erzeugen kann, andererseits die Vorbedingung für Bildung des Ultramarins (Kieselsäure, aus dem Glas, Kaliumhydrat, Schwefel und Kohle) gegeben sind. Die Bildung von Ultramarin soll nach Prof. *Vitali* geeignet sein zur Erkennung von allen schwefelhaltigen Verbindungen. Die oben erwähnte Farbenreaktion hat der Autor noch erhalten bei Anwesenheit von 0,001 g Sulfonal.

Zur Feststellung der Widerstandsfähigkeit des Sulfonals gegen die Einwirkung der Verwesung stellte sich Prof. *Vitali* eine Mischung von 0,05 Teilen Sulfonal, 500,0 Teilen Pferdefleisch und 250,0 Teilen Wasser her, und überliess die Mischung während 30 Tagen sich selbst bei einer Temperatur von 14 bis 15°. Obgleich nach dieser Zeit die Verwesung einen hohen Grad erreicht hatte, konnte das Sulfonal nach dem oben beschriebenen Verfahren fast in der ganzen verwendeten Menge isoliert werden, ebenso bei einem zweiten Versuch, bei dem die Mischung über drei Monate bei

einer Temperatur von 15 bis 25° aufbewahrt wurde. Der Autor kommt daher zu dem Schluss, dass Sulfonal von ganz bedeutender Widerstandsfähigkeit gegen den Einfluss der Verwesung ist.

Auch die dem Sulfonal analog zusammengesetzten Schlafmittel: Trional und Tetronal sind auf die oben beschriebene Weise aus organischen Gemischen zu isolieren. Weiterhin sucht Prof. *Vitali* festzustellen, welche Umwandlungen das Sulfonal im Stoffwechselprozess erfährt, und vor allem, ob es mit dem Harn unverändert abgeschieden wird. Er hat zu diesem Zweck aus dem Harn zweier Patienten, denen 1,0 g Sulfonal bzw. 1,0 g Trional dargereicht worden war, in der oben beschriebenen Weise das Sulfonal bzw. Trional zu isolieren versucht, nur hat er die Methode insofern geändert, als er den wässrigen Destillationsrückstand (s. o.) vor dem Ausschütteln mit Aether, mit Kalilauge kocht, um den Harnstoff zu zersetzen. Er fand in beiden Fällen geringe Mengen der Schlafmittel unverändert wieder. Der grössere Teil aber wird im Körper zersetzt und zwar nehmen *Smith* und *Baumann* als wahrscheinlich an, dass er als Aethylschwefelsäure in den Harn übergeht. Die Untersuchungen des Prof. *Vitali* haben jedoch eine Bestätigung dieser Annahme nicht erbringen können, er giebt allerdings zu, dass das negative Resultat dadurch hervorgerufen worden sein kann, dass er sehr kleine Mengen in Arbeit genommen hat. *Wr.*

Schwefelhaltige Jodfette

erhalten die Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.*, Elberfeld, nach einem patentierten Verfahren, indem sie in Mischungen aus Jod und Fetten (fetten Oelen) Schwefelwasserstoffgas einleiten. Diese Präparate sind therapeutisch sehr wertvoll, da die geschwefelten Jodfette vom Organismus sehr gut resorbiert werden. *R. Th.*

Melusine-Grundstoff nennt Dr. *Wasserxug* in Frankfurt a. M. eine Salben-Grundlage, die nach Zusatz von 150 g auf 1 kg einen Cold-Cream giebt, der nicht ranzig werden und kein Wasser ausscheiden soll. Ausserdem lässt sich derselbe mit jeder beliebigen Menge Oel, Fett oder Glycerin mischen. Leider wird seine Zusammensetzung von dem Darsteller nicht mitgeteilt.

—tx—

Neue Arzneimittel.

Bromolein. Als solches wird das mit Brom sterilisierte Additionsprodukt der ungesättigten Fettsäuren des Mandelöls bezeichnet, eine gelbe, fettige, klare, geruch- und geschmacklose Flüssigkeit, die 20 pCt. Brom enthält. Es soll nichts mit dem schon bekannten Bromipin gemeinsam haben. Es findet zu subkutanen Injektionen Verwendung, soll weit wirksamer als die Bromsalze sein, aber ohne deren schädliche Nebenwirkungen.

Chinalgin. Unter diesem Namen findet ein Chinolinderivat Verwendung, das im Chinolinkomplex statt eines Kernwasserstoffs in Orthostellung Aethoxyl, an Stelle eines zweiten Wasserstoffs Amidobenzoyl enthält.

Murray hat es in vielen Fällen von Kopfweh und Schnupfen mit gutem Erfolge angewendet. Irgend einen nachteiligen Einfluss auf die Herztätigkeit hat er nicht beobachtet. (Vergleiche *Mentzel'sches Verzeichnis* Chinalgen = Analgen.)

Wr.

Creosotum camphoricum besteht aus gleichen Molekülen Kreosot und Kampher und ist eine ölige, in Wasser nicht, aber in Weingeist, Aether und Glycerin lösliche, dicke Flüssigkeit. Angewendet wird es zur Nervenberuhigung in ölgiger Lösung (1:5) kaffeeöffelweise oder in Gelatinekapseln zu je 0,2 g drei- bis fünfmal täglich. (Ph. P.)

H. M.

Dijodokarbazol entsteht beim Zusammenbringen von Jod, Jodwasserstoff und Karbazol. Es ist unlöslich in Wasser, leicht löslich in Benzin, Aether, warmem Alkohol und Eisessig; es dient als antiseptisches Mittel.

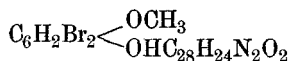
Dissoiventin ist ein Präparat, das zur Reinigung industrieller Abwässer dient und folgende Zusammensetzung hat:

Schwefelnatrium . . .	60 Teilen
Kartoffelbrei . . .	30 „
Wollfett . . .	5 „
Oxalsaures Ammon . . .	5 „

(1 bis 5. kg sollen genügen zur Reinigung von 1000 L Wasser).

Guajacin, das Chininsalz der Guajakol-sulfonsäure, ist ein gelbliches, amorphes Pulver, dem das

Guajachinol nahesteht, das als Chinindibromguajakolat aufzufassen ist von der Formel:



Es sind glänzende, klinorhombische Prismen, die in Wasser sehr leicht löslich sind. Das Präparat soll die Wirkung seiner drei Komponenten, Guajakol, Chinin und Brom, vereinigen.

Naphthol-Kohle. Unter dieser Bezeichnung kommt ein granuliertes Pappelkohlenpulver in den Handel, das mit β -Naphthol imprägniert ist. Es dient zur Desinfektion des Darmes und soll die bekannten Wirkungen der Holzkohle und des β -Naphthols in glücklicher Weise vereinigen. Die Tagesgabe ist 3 bis 6 Kaffeeöffel voll.

Nukleïn-Metallverbindungen sind folgende: Ferrol, ein Nukleïn, das 6 pCt. Eisen enthält, braunes, in Wasser lösliches Pulver; Cuprol, ein grünes, 6 pCt. Kupfer enthaltendes Pulver, und Nargol, ein hellbraunes, in Wasser leicht lösliches, 10 pCt. Silber enthaltendes Pulver. Seine Lösung wird weder durch Kochsalz, noch durch Alkalien niedergeschlagen. (Nach *Mentzel* von *Parke, Davis & Co.* in Detroit, Michigan, zu beziehen).

Phentozon, als antiseptisches und Schnupfenmittel empfohlen, besteht aus

Essigsäure	52 Teilen
Phenol	2 „
Menthol	2 „
Kampher	2 „
Eukalyptusöl	2 „
Lavendelöl	1 Teil.

Wr.

Pyrolin ist ein Desinfektionsmittel, das dadurch erhalten wird, dass Magnesia von rohem oder reinem Holzessig in solcher Menge gelöst wird, dass ein basisches Salz entsteht. Patentiert ist das Verfahren *E. Quist* in Helsingfors. (Chem.-Ztg.) — (Dasselbe ist nicht mit **Byrolin** zu verwechseln!)

H. M.

Salvatol ist nach *Giornal. di Farmac., Chimic. etc.*, Septbr. 1900 ein neues Nährpräparat (vergl. *Mentzel'sches Verzeichnis*: Salvatose?). Es besteht aus einem leichten, filzartigen Pulver, das nur aus Fleischfasern besteht, die durch Austrocknen möglichst vollständig vom Wasser befreit sind, denen aber jeder Zusatz irgend welchen antiseptischen Mittels fehlt.

Wr.

Einige Specialitäten der Firma Parke, Davis & Co. in Detroit (Michigan).

Nach Angaben dieser Firma bringen wir eine kleine Zusammenstellung von Specialitäten, die von derselben in den Handel gebracht werden, nebst deren Zusammensetzung.

Alkathymol, eine Fluidunze = 29,57 ccm, enthält 0,2592 g Borax, je 0,5184 g Natriumbikarbonat und -chlorid, 0,1944 g -sulfat, 0,0648 g -phosphat, 0,0648 bis 0,1296 g Menthol, je 0,0648 bis 0,2592 g Thymol und Chloretone, je 0,06 bis 0,48 ccm Eukalyptol und Latschenkiefernöl, sowie 3,6 ccm Glycerin. Es wird als Geruchzerstörer und Antiseptikum zu Gurgel- und Mundwasser, bei Nasenkatarrh, auch zur Entfernung des Geruches nach dem Rauchen empfohlen.

Beef - Iron - Wine enthält ausser Eisen, Mosquera - Fleischextrakt. Letzteres ist vermittels frischen Ananassafftes verdautes Fleischextrakt.

Cascarena enthält auf 29,57 ccm 2,592 g Cascara sagrada, 7,776 g Senna, 15,552 g Seignettesalz, je 0,5184 g Chenopodium und Kürbissamen, sowie 0,2592 g Natriumbikarbonat. Es wird als Abführmittel gebraucht.

Chloroform-Throat Lozenges enthalten kein Opium, Morphin oder derartige Präparate, sondern Chloroform, Kubeben, Capsicum, Anis, Süßholz, Zucker, Gummi, Pfefferminze und Leinsamen. Sie werden gegen Husten und Halsleiden empfohlen.

Effervescent Aperient enthält Kalium-Natriumtartrat, Magnesiumsulfat in Gemeinschaft mit einem Kohlensäure entwickelnden Körper. Ein Thee- bis Esslöffel voll davon wird in einem halb mit kaltem Wasser gefüllten Glase als Abführmittel eingenommen.

Lithia Tablets enthalten brausendes Lithiumcitrat.

Thermofuge ist eine dicke Paste, die aus Thonerdesilikat, Glycerin, Borsäure, Thymol, Eukalyptusöl und Jodammonium besteht. Angewendet wird sie als Umschlag, nachdem sie mit heissem Wasser etwas verdünnt worden ist, bei Wunden, Geschwüren, Verbrennungen ersten Grades und Insektenstichen.

Witch Hazel Jelly ist ein mit Rosenduft versehener Hazeline-Cream. Es wird empfohlen gegen Sommersprossen, Insektenstiche, aufgesprungene Hände und Lippen u. dergl.

Von den elastischen Gelatinekapiteln enthalten die

Apiol compound: grünes Apiol 0,06 ccm, Tansyöl und Sabinäöl je 0,06 bis 0,12 ccm, und

Methylene Blue compound (Dr. Orville Horwitz): 0,0648 g Methylenblau, 0,09 ccm Copaivabalsam, 0,09 ccm Sandelöl und 0,03 ccm Methylsalicylat.

H. Mentzel.

Kurpfuscherei.

Der Ortsgesundheitsrat zu Karlsruhe erlässt folgende Warnungen:

1. Vor einiger Zeit hat sich hier ein Institut „Elektron“ aufgethan, das sich die Behandlung von Stoffwechselkrankheiten, wie Gicht, Rheumatismus, Zuckerkrankheit, Fettleibigkeit und Nervenschwäche vermittelst elektrischer Ströme, Glüh- und Bogenlichtbäder u. dergl. zur Aufgabe macht. Das „Institut“ stand anfangs unter der Leitung eines approbierten Arztes. Nach dem Ausscheiden desselben hat jedoch der Besitzer der Anstalt, *Ludwig Kaufmann* aus Mannheim, ursprünglich Fleischer von Beruf, selbst die Leitung übernommen.

Es unterliegt nun keinem Zweifel, dass die Behandlung eines gewissen beschränkten Gebietes von Krankheiten durch die Anwendung von elektrischen Lichtbädern und Bestrahlungen mit elektrischem Licht eine wirksame Unterstützung finden kann. Dagegen ist es stark übertrieben und geeignet, das Publikum irrezuführen und zu täuschen, wenn diese Lichtkuren auch gegen Stoffwechselkrankheiten u. dergl. schlechthin angepriesen werden. Jedenfalls dürfen derartige Kuren nur nach sachverständiger, d. h. ärztlicher Anordnung unternommen und nur unter ärztlicher Leitung durchgeführt werden. Bei ungenügender Auswahl der Krankheitsfälle und ungeeigneter Anwendung der keineswegs indifferenten Kurmittel kann erheblicher Schaden gestiftet werden.

Es muss daher dringend davor gewarnt werden, ohne ärztlichen Rat und ärztliche Kontrolle sich derartigen Kuren zu unterziehen.

2. In einer in der „Badischen Landeszeitung“ erschienenen Anzeige empfiehlt ein gewisser *Fritz Westphal*, Berlin NW., Pritzwalkerstr. 16, sein Pflanzenheilverfahren gegen alle Krankheiten, namentlich solche, bei denen kein Arzt helfen kann. Wer sich an *Westphal* wendet, muss zunächst in einem von demselben übersandten Fragebogen Angaben über sein Leiden machen.

Nach derartigen dürftigen Angaben sich ein Urteil zu bilden, ob eine Krankheit, und welche Krankheit vorliegt, und darnach den entsprechenden Heilplan aufzustellen, ist ein Ding der Unmöglichkeit.

Die Mittel, welche *Westphal* verschickt, ein Thee, ein Magenlikör und eine Einreibung, sind Mischungen und Zubereitungen aus verschiedenen Pflanzenstoffen. Eine Heilwirkung bei Krankheiten besitzen sie nicht. Der von *Westphal* dafür geforderte Preis übersteigt die Arzneitaxe um etwa das Doppelte.

Da es sich um eine bedenkliche Ausbeutung leidender Menschen handelt, wird nachdrücklich vor der Beratung des p. *Westphal* gewarnt.

Dr. med. Brunner's Schnupfenpulver, hergestellt in der Stadt-Apotheke zu Wehlen (Sachsen), besteht nach Angabe des Herstellers aus Chinosol 3,0, Rhizoma Iridis plv. 20,0, Coffea tosta 20,0, Saccharum album 7,0, Saccharum Lactis 40,0, Menthol 10,0, Oleum Pini pumilionis 0,5.

Vergleichende Reaktionstabelle für Dionin, Heroin und Peronin.

Von Mag. pharm. J. Mendes (Pharm. Post 1902, No. 46).

	Dionin	Heroin	Peronin
1. 0.05 g + 10 Tropfen Reagens *)	dunkelgelbe Lösung	grünlich-gelbe Lösung	Orangefarbe, Lösung trübt sich, Trübung im Wasser unlöslich, löslich in Alkohol
" nach dem Erwärmen	kanariengelb, unter Abscheidung eines flockigen Niederschlages	grünlich-gelb	citronengelb
" + 5 ccm Wasser und erwärmt, nach Entweichen der Dämpfe	Niederschlag gelöst, Lösung lichtgelb	strohgelb, klar	opalisierend, nach Erwärmen klar; Geruch nach Bittermandelöl
2. 0.05 g + 10 Tropfen Reagens + 10 ccm Wasser + 2 Tropfen Eisenchloridlösung	keine Reaktion	keine Reaktion	keine Reaktion
" nach dem Erwärmen	desgl.	desgl.	desgl.
3. 0.05 g + 10 Tropfen Reagens + ein Krystall Chloralhydrat	lichtgelb	grünlich-gelb	orange
" + 5 ccm Wasser und erwärmt	desgl.	lichtgelb	orange opalisierend
4. 0.05 g + 5 ccm Wasser + 10 Tropfen Reagens	wasserklar		
" + 0.05 g Antipyrin	desgl.	wie Dionin	wie Dionin
" + 5 Tropfen Eisenchloridlösung	rotbraun		
5. 0.05 g + 10 Tropfen Reagens + 5 Tropfen Formaldehydlösung	Entfärbung unter heftigem Aufbrausen und Wärmeentwicklung	Entfärbung ohne Aufbrausen und ohne Wärmeentwicklung	Entfärbung; nach einer Minute plötzlich heftiges Aufbrausen und Wärmeentwicklung
" + Ammoniak im Ueberschuss	blutrot, Trübung, die bei kräftigem Schütteln schwindet	dunkelgelb, ohne Trübung, Aufbrausen	schmutziggelb, flockiger Niederschlag, nach Erwärmen braun, Geruch nach Bittermandelöl (und Ammoniak)

*) Reagens: Konz. Schwefelsäure, konz. Salpetersäure aa. p. aeq.

Die Reaktion auf Santonin

führt man nach der Modifikation von *P. Pain* (*Journal de Pharmacie* 1901, 351) in folgender Weise aus: Man erwärmt ein wenig Santonin mit einer alkoholischen Lösung von Aethylnitrit und fügt zu der warmen Lösung einige Tropfen Kalilauge. Man erhält so eine viel schönere violettrote Färbung, als wenn man die Reaktion mit Kalilauge allein anstellt. Auf diese Weise lässt sich noch ein Milligramm Santonin deutlich nachweisen.

P.

Das Jodpentafluorid

hat *Moissan* (*Chem.-Ztg.* 1902, 1043) dargestellt, indem er in einem horizontalen Glasrohr, das ein Platinschiffchen mit Jod enthält, durch ein Platinröhrchen einen fluorwasserstofffreien Fluorstrom darüber leitete. Das Glasrohr endete in ein U-Rohr, das bei 0° gehalten wurde. Sobald das Fluor an das Jod gelangte, entstand eine wenig leuchtende Flamme und in dem U-Rohr sammelte sich eine farblose Flüssigkeit, die bald fest wurde. Das Jodpentafluorid wird bei + 8° fest, sieht dann wie Kampher aus, es siedet bei + 97° und bei 500° zersetzt es sich unter Abscheidung von Joddampf. Es ist sehr reaktionsfähig.

—*he.*

Salicylsäureäther des Chinins,

Cinchonidins, Cinchonins und anderer Cinchonabasen stellen die Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* in Elberfeld nach folgendem patentierten Verfahren her: Der Alkyläther der Salicylsäure („Saloe“) wird mit den für die Fieberbehandlung sich eignenden Alkaloiden erhitzt und das entstandene Phenol abdestilliert. Die zurückbleibende Masse enthält das salicylsaure Alkaloid; sie wird mit Chloroform behandelt, die Lösung durch Essigsäure vom Chinin befreit und in das Sulfat umgesetzt; dann wird durch Natriumkarbonat die freie Base abgeschieden und in weissen Nadeln durch Ausschüttelung mit Aether erhalten.

R. Th.

Seifenspirit „Vesta“ ist ein mit Natronseife festgemachter Spiritus, der eine durchscheinende hellgraue, in trockenem Zustande schwach rötlich-gelbe, weiche, butterartige Masse darstellt.

—*tx—*

Pharm. Ztg. 870.

Zur Darstellung von Cineol (Eukalyptol)

wird Eukalyptusöl mit konzentriertester Phosphorsäure gut durchrührt, wobei eine krystallinische Ausscheidung einer Verbindung von Cineol und Phosphorsäure entsteht, die leicht von dem Öle getrennt werden kann. Das reine Cineol wird durch Behandeln der Verbindung mit Wasser oder Wasserdampf aus ihr abgeschieden. Da jedoch diese Verbindung nur mit der höchst-konzentrierten Phosphorsäure erhalten wird, so muss die Säure vor der Wiederverwendung in Platingefässen zur Sirupdicke eingedampft werden. Nach einem Patente für *Merck* erhält man jedoch eine solche krystallinische Verbindung auch mit Arsensäure. Die Regeneration der Arsensäure ist erheblich einfacher, da man sie in gewöhnlichen Porzellan- oder Thongefässen bis zur nöthigen Konzentration einengen kann. Ueber die Verwendung des Präparates vergl. *Ph. C.* 43 [1902], 279.

—*he.*

Zur Darstellung von Saponin aus Roskastanien

werden nach *Weil* (*Chem.-Ztg.* 1902, 587) die Kötyledonen zerrieben, getrocknet, zur Entfernung von Öl und Harz mit Benzin extrahiert und dann mit Alkohol ausgekocht. Das heisse Extrakt wird filtriert und eingengt, der beim Abkühlen entstehende Niederschlag, der hauptsächlich aus Saponin besteht, im Vacuum getrocknet, wieder in Alkohol gelöst, mit Bleihydroxyd zur Entfernung der Pflanzensäuren behandelt, dann mit Aether, um etwa gelösten Zucker niederzuschlagen. Aus dem Filtrat wird der Alkohol teilweise abdestilliert und der Rest dann in eine mehrfache Menge Aether eingegossen. Das gefällte Saponin wird mit Aether gewaschen und getrocknet. Das extrahierte Roskastanienvpulver kann als Stärkemehl verwendet werden.

—*he.*

Ozonatine dient als wohlriechendes Luftreinigungspräparat und besteht aus einem rechtsdrehenden Terpentingöl, parfümiert mit geringen Mengen wohlriechender Öle. In einem besonders konstruierten Apparat wird das Präparat durch einen dicken Docht aufgesogen und zum langsamen Verdunsten gebracht. (*Zeitschrift f. Zollwesen u. Reichssteuern*, Bd. I, S. 124.) *P.*

Nahrungsmittel-Chemie.

Die refraktometrische Fettbestimmungsmethode nach Wollny

gibt nach den Untersuchungen von *Hals* und *Gregg* (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 216) mit der *Adam'schen* gewichtsanalytischen Methode fast übereinstimmende Resultate. Die Differenzen schwankten zwischen $+0,09$ und $-0,007$ pCt. Bei Vollmilch erhält man meist etwas zu niedrige Resultate, in entrahmter Milch sind sie fast völlig genau. Die *Naumann'sche* Abänderung gibt bei Vollmilch etwas zu hohe Resultate, bei entrahmter Milch sind sie zu ungenau und zu hoch. Durch längeres Stehen der Milch (drei bis fünf Wochen) wird nach der refraktometrischen Methode etwas weniger Fett gefunden (bis $0,04$ pCt.). Die Resultate der Methode sind also für die praktische Milchkontrolle genau genug, jedoch das Verfahren zu umständlich, um das *Gerber'sche* ersetzen zu können. (Hierzu vergleiche man Ph. C. 43 [1902], 35 u. 82.) —he.

Ueber die Entstehung des Fettes im Tierkörper

hat *Rosenfeld* (Chem.-Ztg. 1902, 1110) neuere Untersuchungen angestellt. Nach *Voit* sollte das Fett aus dem Eiweisse der Nahrung entstehen, aber die Versuche *Voit's* sind nicht beweiskräftig, weil er das Verhältniss von Kohlenstoff zu Stickstoff im Muskelfleische falsch angenommen hatte. Dagegen konnten *Pflüger* und Verfasser nachweisen, dass das Körperfett aus dem Fette und den Kohlenhydraten der Nahrung entsteht. Wenn einem abgemagerten Tiere ein ihm fremdes Fett gereicht wird, so setzt es dieses als „Depotfett“ an, ohne es wesentlich zu verändern. So konnten bei Hunden die Fettläger mit Hammeltalg, Leinöl und Kokosbutter erfüllt werden. Da dieses Fett bei Vergiftungen mit Phosphor und Phloridzin in die Leber eindringt, so ist an Stelle der Lehren von der fettigen Degeneration die Anschauung von der Fettwanderung zu setzen. Aus Kohlenhydraten hat Verfasser bei Gänsen ein ölsäurearmes Fett erhalten. Er fasst seine Resultate dahin zusammen, dass 1. die Fettbildung aus Eiweiss unbe-

wiesen ist, 2. das Nahrungsfett ohne wesentliche Aenderungen in Körperfett übergehen kann, und 3. aus Kohlenhydraten Fett von anscheinend ölsäurearmer Beschaffenheit entsteht. Die gleichen Gesetze gelten für Kaltblüter, wie bei Fütterungsversuchen im Aquarium festgestellt wurde. Als Beispiele führt er an, dass bei den Herbivoren die Grasfresser, die nur hartes Fett geniessen, hartes Fett ansetzen, während die Körnerfresser das weiche Oel der Körner aufnehmen. Das Gleiche gilt vom Menschen; ein nur von Kokosnüssen lebender Polynesier wird ein der Kokosbutter ähnliches Fett haben, während ein von Fischthran lebender Mensch thraniges Fett besitzen wird. Das Fett eines 12jährigen Eskimokindes hatte die Jodzahl 79, während das Fett anderer 12jähriger Kinder höchstens eine Jodzahl von 63 aufweist. Vergleiche auch Ph. C. 41 [1900], 478 und 43 [1902], 483.

—he.

Zum Nachweise von gekochter und ungekochter Milch

schlägt *Utx* (Chem.-Ztg. 1902, 1122) die Benutzung von Ursol D vor, das *Chlopin* zum Nachweise von Ozon benutzt hatte (vergl. Ph. C. 43 [1902], 353). Er wählte eine Lösung von $0,1$ g Ursol in 30 ccm absolutem Alkohol, und eine Lösung von 3 ccm Wasserstoffperoxyd (30 proc.) in Wasser zu 100 ccm. Diese beiden Reagentien wirken nicht aufeinander. Setzt man aber in einem Reagensglase zu 2 ccm frischer Milch $0,5$ ccm der Wasserstoffperoxydlösung und einige Tropfen Ursollösung, so tritt sofort Blaufärbung ein, die bei gekochter oder auch nur einige Minuten auf 80° C erhitzter Milch ausbleibt. Da das Ursol in Lösung sehr wenig haltbar ist, hat Verfasser die zu einer Reaktion nöthige Menge mit Milchezucker in Tabletten gepresst, die kurz vor Gebrauch in heissem Wasser gelöst werden. Zum Ersatz des Wasserstoffperoxydes durch einen festen Körper hat er noch kein brauchbares Mittel gefunden, da Natriumperoxyd wegen der entstehenden alkalischen Reaktion unbrauchbar ist. Siehe auch Ph. C. 43 [1902], 112 und 137.

—he.

Die Gegenwart von Methylalkohol in den vergorenen Säften

von schwarzen Johannisbeeren, Äpfeln, weissen und blauen Weintrauben, blauen und gelben Pflaumen, Kirschen hat *J. Wolff* (*Comptus rendus de l'Académie des sciences*) nachzuweisen versucht.

Vor der Gärung hat er nur im Saft der schwarzen Johannisbeeren Methylalkohol finden können, nach der Gärung hatte seine Menge bedeutend zugenommen.

Den Gehalt der vergorenen Säfte an Methylalkohol in Volumprocenten zeigt nachstehende Tabelle:

Schwarze Johannisbeeren	
mehr wie	2 Vol.-pCt.
Pflaumen, Zwetschgen, gelbe	
Pflaumen gegen	1 „
Kirschen	0,5 bis 1 „
Äpfel	0,2 bis 0,3 „
Weintrauben ohne den Käm-	
me vergoren	0,03 „
Weintrauben mit die Käm-	
men vergoren 0,15 bis 0,4	„
Weintreber	0,15 bis 0,6 „

Alkohol, durch Vergärung von Rohrzucker entstanden, enthält keinen Methylalkohol; desgleichen die Rum- und Whiskysorten und die handelsüblichen Brantweinsorten.

Häufig findet man ihn in Schnäpsen, zumal, wenn sie unter Verwendung von Beeren-saft hergestellt sind.

Zum Nachweise des Methylalkohols hat *Wolff* die verbesserte *Trillat'sche* Methode benutzt (vergl. Ph. C. 40 [1899], 697).
P.

Natürliche Rumsorten enthalten keinen Methylalkohol.

In Frankreich hat man zu wiederholten Malen Methylalkohol in den von den Kleinhändlern verkauften Rumsorten aufgefunden. Es fragte sich nun, ob der Methylalkohol ein normaler Bestandteil des Rums ist, oder ob er beim Versneiden desselben mit einem durch Methylalkohol verunreinigten Alkohol in denselben gelangt war. *Trillat* hatte die Frage schon dahin entschieden, dass echte Rumsorten keine Spuren Methylalkohol enthalten; da derselbe aber nur mit

kleinen Mengen gearbeitet hat, so hat *Quantin* (*Journal de pharm. et de chimie*) 85 hl Rum von Martinique daraufhin geprüft. Er destillierte dieselben in einem *Savalle'schen* Kolonnenapparate, bis eine Rosanilinbisulfatlösung nicht mehr rot gefärbt wurde. Er erhielt so 2,5 hl eines 54gradigen Destillates. Die weiter gewonnenen Destillationsprodukte, die nur Spuren von Estern und keine höheren Alkohole enthielten, betrugen 45 hl und zeigten 93°; auf 50° verdünnt, zeigte dieser Alkohol, besonders beim Erwärmen, noch das Rum-bouquet.

Quantin verdünnte die zuerst erhaltenen 2,5 hl mit dem zweiten Produkte auf 10 L und unterwarf diese einer fraktionierten Destillation. Er erhielt 3 Anteile, und zwar: 1. bei Temperaturen bis zu 50° C. aldehyd-artige Körper, die in einer stark abgekühlten *Liebig'schen* Röhre aufgefangen wurden. Formaldehyd konnte darin nicht nachgewiesen werden. In dem 2. Anteil hätte Methylformiat enthalten sein können; er wurde mit Kaliumkarbonat behandelt und im Destillate davon vergebens auf Methylalkohol geprüft. Der 3. Anteil, der zwischen 64 und 72° übergang, hätte den grössten Teil des freien oder mit Essigsäure veresterten Methylalkohols enthalten müssen, war aber auch völlig frei von demselben.

Es ist also mit der grössten Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die echten Rumsorten frei von Methylalkohol sind. P.
(Vergl. den vorstehenden Aufsatz).

Zum Nachweise des Form- aldehyds in Nahrungsmitteln

empfehlen *Manget* und *Marion* (*Chem.-Ztg.* 1902, 1043) die Reaktion mit Amidol oder Amidophenol. Milch, der Formaldehydlösung im Verhältnis 1 : 50 000 zugesetzt ist, zeigt dabei eine zeisiggelbe Färbung, während reine oder mit Borat oder Karbonat versetzte Milch Lachsfarbe annehmen. Fleischgallerten zeigen eine gelbe Färbung, die auf Zusatz von Ammoniak schmutzig gelb wird. Nicht mit Formaldehyd versetzte Fleischbrühe zeigt eine rötlichbraune Färbung, die auf Ammoniakzusatz blau wird. (Hierzu vergleiche Ph. C. 43 [1902], 190. 284.). —he.

Auf einen Fehler bei der Prüfung von Wein auf Farbstoffzusatz

macht *Surre* (Chem.-Ztg. 1902, 665) aufmerksam. Die Weine, die zur Verhütung oder Heilung des Brechens mit Schwefligsäureanhydrid oder Alkalibisulfiten behandelt worden sind, geben mit Ammoniak bisweilen

eine sehr intensive Blaufärbung, die zu der Vermutung eines zugesetzten fremden Farbstoffes führen könnte. Man muss dann den Wein durch Destillation auf schweflige Säure prüfen, und beim Vorhandensein derselben die Färbung häufig auf sie zurückführen. Siehe auch Ph. C. 43 [1902], 294.

Bakteriologische Mitteilungen.

Gerinnungsenzyme.

Fr. Weiss beobachtete, dass Milch, wenn man zu 25 ccm derselben 10 bis 20 ccm eines ungekochten Malzauszuges zusetzte, sowohl schon bei gewöhnlicher Wärme, als auch bei einer solchen von 50° koagulierte, was bei einem gekochten Auszuge nicht der Fall ist. Hierauf aufmerksam wurde er durch die Erscheinung, dass sich bei der Einwirkung von Malzferment auf Kleber stets ein Gerinnsel bald nach dem Zusatze des Malzauszuges bildete. Nach *Green* wird noch heute der Saft des Labkrautes (*Galium verum*), dessen Eigenschaft in dieser Beziehung schon seit dem 16. Jahrhundert bekannt ist, zur Milchgerinnung verwendet. Ein anderes Labferment fand *Baginsky* in den Artischocken (*Carica papaya*), *Green* im Ricinussamen. Letzteres lässt sich durch verdünnte Säuren aktivieren.

—tx—

Pharm. Post 1902, 525.

Flöhe als Ueberträger des Pestbacillus.

Flöhe, welche an einer pestkranken Maus bzw. Ratte, in deren Blute die spezifischen Bacillen bereits zirkulierten, oder welche pestbacillenhaltiges Menschenblut gesogen haben, sind in der Lage, die Pestbacillen auf den Menschen zu übertragen. Hierin liegt eine grosse Gefahr, da auch bakteriologische Institute, welche mit Tieren, die mit Pestbacillen geimpft sind, arbeiten, unbewusst durch die Flöhe die Pest verbreiten können. Lässt man bekanntlich Flöhe tierisches Blut saugen, so bemerkt man, dass sie zu Ende des Saugaktes einen Tropfen Blut entleeren. Flöhe, die vorher längere Zeit gehungert haben, sollen „wahre Strahlen von Blut in weite Entfernungen ausspritzen“ und dies schliesslich zwei bis drei Mal wiederholen, sodass zuletzt unverändertes Blut entleert wird. Es können also die Pest-

bacillen verspritzt werden. Bei einem Floh, der pestbacillenhaltiges Blut gesaugt hat, bleiben nach Dr. *Giuseppe Ziroli* die Keime während sieben bis acht Tagen lebendig (virulent) unter teilweiser Vermehrung.

Centralblatt f. Bakteriologie, 31, 14. Vg.

Ueber Art und Wesen der Denitrifikation

sprach *Pfeiffer* (Chem.-Ztg. 1902, 666) in der chemischen Gesellschaft zu Breslau. Etwa 30 verschiedene Arten von Mikroorganismen sind jetzt bekannt, die bei Gegenwart der zu ihrer Ernährung nötigen organischen Stoffe aus Nitraten elementaren Stickstoff frei zu machen vermögen. Die allgemeine Annahme, dass die Denitrifikation mit dem Sauerstoffbedürfnis der Organismen zusammenhänge, ist unhaltbar, da einige Arten gerade bei Luftzutritt den Salpeter am energischsten zerlegen. Auch wird der Stickstoff nicht zur Bildung von Organen verbraucht, da bis 95,5 pCt. davon gasförmig abgeschieden werden. Es ist daher wahrscheinlich, dass die Stoffwechselprodukte der Organismen indirekt zur Denitrifikation Veranlassung geben. —he.

Ueber krystallinische Ausscheidung in Nährböden.

Häufig treten in Nährböden (Gelatine sowohl, wie Agar) spärliche Krystalle auf. Dieselben stehen nicht immer mit den Kolonien in direktem Zusammenhange, oft sogar ausserhalb des Bereiches der letzteren. Wie nun *Eschbaum* (Ber. d. Deutsch. Pharm. Gesellschaft 1902, 177) feststellte, bestehen diese Krystalle aus Ammoniummagnesiumphosphat. Ob bei Ausscheidung derselben Bakterien beteiligt sind oder ob der Sauerstoff dazu beiträgt, kann zur Zeit als unbedingt feststehend nicht hingestellt werden. Vg.

Bücherschau.

Hager's pharmaceutisch-technisches Manuale; encyklopädische Vorschriften-sammlung für Apotheker, Chemiker, Drogisten und verwandte Berufszweige. Vollständig neu bearbeitet und herausgegeben von Dr. *Wilhelm Arnold*, k. Hofapotheker und Nahrungsmittelchemiker, und *Willy Wobbe*, Apotheker und Betriebschemiker, unter Mitwirkung von Dr. *Bedall*-München, Dr. *Blass*-Berlin, *A. Brestowsky*-Wien, *K. Buisson*-Emmendingen, *Konrad*-Wörlitz, Dr. *Holz*-Berlin, Dr. *Lucdtke*-Altona, Dr. *W. Lohmann*-Berlin, *Marpmann*-Leipzig, Dr. *Nothnagel*-Berlin, *A. Roderfeld*-Klettendorf, *Petersen*-Kopenhagen, *A. Twisselmann*-Darmstadt, Dr. *C. Wulff*-Berlin, Dr. *J. Zucker*-Dresden. 7. Auflage des Originalwerkes. Leipzig und Berlin, *Ernst Günther's* Verlag 1902.

Wenn eine Reihe von Freunden von Dr. *Hermann Hager*, des „Altmeisters der Pharmazie“ es unternommen haben, das Andenken des grossen Toten und seiner hervorragenden Verdienste um das Gesamtwohl der Pharmacie dadurch zu ehren, dass dieselben *Hager's Manuale pharmaceuticum seu promptuarium* fünf Jahre nach seinem Tode in vollständiger neuer und zeitgemässer Bearbeitung als 7. Auflage des Originalwerkes erscheinen zu lassen, so kann man von vornherein den Herausgebern und ihren Mitarbeitern nur dafür dankbar sein und denselben Glück dazu wünschen. Allgemein ist denn auch in Fachkreisen das Erscheinen der neuen Auflage mit grösster Freude begrüsst worden. Ist doch *Hager's Manuale pharmaceuticum*, welches in erster Auflage im Jahre 1859 erschien und dessen 5 neue Auflagen (die sechste erschien im Jahre 1891) allen älteren und zweifellos auch vielen jüngeren Fachgenossen als ein zweckentsprechendes nützliches Sammelwerk mit nach tausenden zählenden Vorschriften auch fremder Pharmakopöen bekannt, ein Werk, welches in keiner Apotheken fehlen sollte.

Bei der Bearbeitung der neuen 7. Auflage, welche zweckentsprechend in deutscher Sprache erscheint, haben es die Herausgeber verstanden, die verschiedenen Zweige des vielgestaltigen pharmaceutischen Faches den Lesern nutzbar zu machen, da sie von dem Grundsatz ausgingen, das Manuale soll dem Praktiker ein Ratgeber sein, gleichzeitig zu neuer vielseitiger pharmaceutischer Tätigkeit anregen, schliesslich aber die Laboratoriumstätigkeit zu einer möglichst einfachen und dabei nutzbringenden gestalten. Die Namen der Autoren und der hinzugezogenen Fachmänner leisten Gewähr, dass die einzelnen Kapitel, soweit sie uns heute vorliegen, in

grösster Vollkommenheit bearbeitet sind. Die gegebenen Vorschriften sind in jeder Hinsicht als praktisch erprobt und haben sich als bewährt erwiesen. Soweit das Werk, welches in 12 Lieferungen zu 6 Bogen (zum Preise von je 2 Mk.) zu unserer Kenntnis gelangt ist, können wir die Bearbeitung und Anordnung als eine durchaus glückliche und zweckentsprechende bezeichnen. Die 6 vorliegenden Lieferungen umfassen allein schon 576 Seiten, ein Beweis für die Vielseitigkeit des Werkes. Es ist nicht möglich, zur Zeit auf die vielen einzelnen Kapitel, welche mit praktischen, orientierenden Einleitungen versehen sind, mehr einzugehen. Wir haben aber die Überzeugung gewonnen, dass die gesamte Fachliteratur genügend berücksichtigt wurde, da neben der einheimischen auch die österreichische, englische, dänische, französische, schweizerische und norwegische Litteratur möglichst herangezogen wurde. Erfreulicherweise sind jene Vorschriften fortgelassen worden, durch welche die früheren Auflagen leicht mit dem Nahrungsmittelgesetz und seinen Folgegesetzen in Konflikt hätten kommen können. Beispielsweise finden wir noch in der 6. Auflage ein *Adeps arteficiosus*, ein *Butyr. insuls. arteficios. und dergl.*

Wir behalten uns vor, auf das Gesamtwerk, sobald es fertig vorliegt, den einzelnen Kapiteln entsprechend, zurückzukommen. Wir möchten aber heute nicht verfehlen, allen Fachgenossen die Anschaffung der neuen 7. Auflage als einer vorzügliche Fachliteratur aufs wärmste an das Herz zu legen.

Vg.

Das allgemeine Volkswohl und dessen Schädigung durch die Volksversicherung der Versicherungsgesellschaft Victoria. Von *Werner Bartlin*. Köln a. Rh. o. J. (1902); Verlag von *Ed. Hensel*. — 24 Seiten 80. Preis 50 Pfg.

Während die bisherigen Streitschriften gegen die Volksversicherung zumeist von Aerzten ausgingen, versucht hier ein Statistiker oder Volkswirt durch Vergleiche mit anderen Lebensversicherungen und sonstigen ziffernmässigen Nachweisen das Bedenkliche dieser Versicherungsweise darzuthun. Die Abhandlung wird weiteren Kreisen zur Unterweisung über das zeitgenössische Versicherungsgeschäft nützlich sein.

—γ.

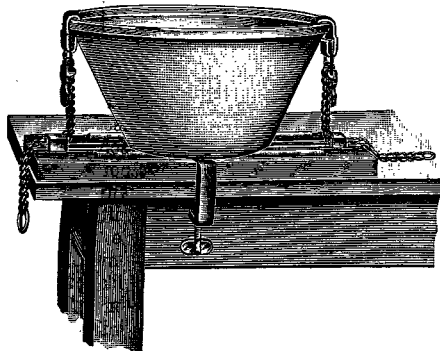
Preislisten sind eingegangen von:

Dr. *Theodor Schuchardt* in Görlitz über chemische Präparate, Reagentien, Reagenspapiere, titrierte Lösungen, Apparate, Mineralien, verschiedene Sammlungen.

Verschiedene Mitteilungen.

Schüsselfesthalter.

Unter obiger Bezeichnung bringt die Firma *F. J. Müller*, mechnische Werkstatt, Saalhausen in Westfalen, einen praktischen Apparat in den Handel, der auch in Apothekerkreisen viele Freunde finden wird. Wie unsere Abbildung zeigt, besteht der „Schüsselfesthalter“ zunächst aus einem Holzgestell,



das mit einer kräftigen Klemmschraube an jeder normalen Tischplatte festgeschraubt werden kann; an diesem Gestell befinden sich dann zwei Schlitten, in denen sich Ketten mit Haken bewegen, die die Schüssel oder Schale festhalten.

Ein uns zugesandtes Muster fällt durch seine saubere Ausführung auf. Das neue Holzgestell zeigt gegenüber dem abgebildeten wesentliche Vorteile; drei aus starkem Holz gearbeitete Längsleisten werden durch drei ebensolche Querleisten zusammengehalten, und zwar ist jedesmal die mittlere Leiste etwa doppelt so breit als die beiden äusseren Leisten. Ueber der mittleren Querleiste befindet sich eine Oeffnung, in die sich der obere Teil der Klemmschraube (zur Befestigung an einen Tisch) genau einschieben lässt. Damit sich nun das Gestell der Tischplatte gut anpassen kann, sind die beiden schmälere Querleisten mit Gummi unterlegt. Die mittlere, breite Längsleiste hat an ihren beiden Enden eine Vorrichtung, die die Schale oder Schüssel festhalten soll. Dieselbe besteht, wie schon oben kurz angedeutet, aus zwei an Ketten befindlichen Haken; die Ketten gehen durch

einen Schlitten, wie die Abbildung deutlich zeigt. Zum leichteren Verständnis sei nur hinzugefügt, dass die Schlitten nach der Schüssel zu einen Haken haben, der in die Glieder der Kette eingreifen kann. Zum Gebrauch wird nun die Kette durch Verschiebung des Schlittens bis senkrecht unter den Schüsselrand möglichst angezogen und dann festgehackt. Ein unterhalb des Schüsselrandes sichtbarer, zwischen Haken und Kette angebrachter Hebel dient nun dazu, die Kette straff anzuspannen und somit der Schüssel den festen Halt zu geben. Zweckmässigerweise sind nicht nur die Haken, die über den Schüsselrand greifen, innen stark mit Gummi ausgelegt, sondern auch auf den beiden äusseren Längsleisten dicke, auf der Abbildung deutlich sichtbare Gummipolster angebracht.

Obwohl dieser Apparat eigentlich nur für Schüsseln hoher Form gebaut ist, eignet er sich doch auch ganz vorzüglich für Mörtel und Schalen jeder Grösse, wie wir uns selbst überzeugt haben; zu diesem Zwecke braucht man nur Brettstücken oder Klötzer von entsprechender Dicke (solche sind in jedem Laboratorium vorrätig) unterzulegen. Auch liefert die Firma passende Unterlagen (mit Gummipolstern versehen zum Preise von je 50 Pfg.). Der ganze Apparat kostet nur 4,50 Mk.

R. Th.

Kesselstein-Vernichter „Marseillais“ ist eine gelbbraune Flüssigkeit, die aus 10,9 pCt. Trockensubstanz und 90,1 pCt. flüchtiger Stoffe (Wasser) besteht. Die Trockensubstanz enthält 10,2 pCt. organische Substanz (hauptsächlich Gerbsäure) und 0,7 pCt. Mineralstoffe. Die Ware ist also ein stark gerbstoffhaltiges, wässriges Pflanzenextrakt. (Ztschr. f. Zollwesen u. Reichssteuern 1901, 224)

P.

Vulite, ein Kesselsteingegenmittel, ist eine tiefbraune Flüssigkeit. Die Trockensubstanz beträgt 37,8 pCt., worunter sich 35,1 pCt. organische Stoffe und 2,7 pCt. Mineralstoffe befinden. Die sodafreie Ware stellt ein stark gerbsäurehaltiges, wässriges Pflanzenextrakt dar, dessen hoher Zuckergehalt (15,4) aus der Pflanze stammt und durch Eindicken karamelisiert ist. (Zeitschr. f. Zollwesen u. Reichssteuern 1901, 243.)

P.

Zur gefl. Beachtung! Das Register für den abgelaufenen Jahrgang 43 (1902) wird der Nummer 3 des laufenden Jahrgangs beigelegt werden.

Hoher Rabatt!

Aleuronat neu **Hundhausen**,
reines, natives Pflanzeneiweiss, bestes und
billigstes Nährpräparat der Gegenwart!

Suppen-Aleuronat,
gewürzt, zur Herstellung nahrhafter Suppen
und Saucen.

Tannin - Aleuronat.

Specificum bei Säuglingsbrechdurchfall.
Vielfach bewährt!

Glutannol.

Billiges, sicherwirkendes Darmadstringens.
Ersatz für Choleratropfen! In Pulver- und
Tablettenform.

Albumose.

Lösliches Proteose-Eiweiss von angenehmem Ge-
schmack, frei von Kochsalz und Pepton und
billig im Preise.

(Preisliste, Prospekte gratis).

R. Hundhausen, Hamm i. W.
Nährmittelfabrik.

Für die Rezeptur

erprobt u. empfohl. v. vielen Herren Apothekern

Fettdichte Salbenschachteln
aus Pappe, D. R.-G.-M. No. 135 267,
offeriert der alleinige Fabrikant

C. Bender, Dresden-N. 15.

Associationen, Geschäftsverkäufe,
Hypotheken-Vermittlung etc. durch
Wilhelm Hirsch, Mannheim, S 6.

100000 Cigarren

verkaufe ich nur bis Weihnachten zu folgenden spott-
billigen Preisen:

100 5-Pfg.-Cigarren	Mk. 3.—
100 6- " "	" 3.50
100 7- " "	" 4.—
100 8- " "	" 4.50
100 9- " "	" 5.50
100 10- " "	" 6.—

und lege ferner bei Bezug von **500 Stück** ein Packet
der echten, so beliebten

Nürnberger Lebkuchen

oder ein feines ◀ Cigarren-Etui ▶ vollständig
gratis bei.

Von 300 Stück an franko, Versandt per Nach-
nahme oder Voreinsendung.

Muster gegen Einsendung von Mk. 2.—

Ich garantiere ausdrücklich für tadellosen Brand,
hochfeines pikantes Aroma und vollständig abge-
gelagerte Ware.

Blasius Scheufele, Nürnberg No. 82.



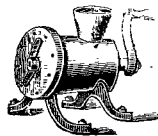
Anilinfarben!

in allen Nuancen, speciell für

Tintenfabrikation

präpariert, wie solche zu den Vorschriften des
Herrn **Eugen Dieterich** verwendet und in dessen
Manual empfohlen werden, hält stets auf Lager
und versendet prompt

Franz Schaal, Dresden.



Phosphorpillen- Maschinen

für Klein- und Grossbetrieb
Mk. 40.— bis Mk. 400.—

Komprimiermaschinen für Rezeptur u. Grossbetr.,
Salbenmühlen mit Porzellanmahlwerk,
Tinkturenpressen, Schrot- u. Pulverisiermühlen,
Kräuter- u. Wurzelhackmasch., Siebmaschinen,
Kugelmühlen etc. fertigt seit 25 Jahren

August Zemsch, Wiesbaden.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder
Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43.

Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43.

№ 2.

Dresden, 8. Januar 1903.

XLIV.

Jahrgang.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Beitrag zur Kenntnis des Chiosterpentins. — Neue Arzneimittel. — Aus dem Bericht von Heinrich Haensel in Pirna a. E. — Arsenhaltige Hefe. — Internationale Atomgewichte 1903. — Antimorphin Fromme. — Colloide Metalle. — Wirkung des Lichtes auf das Sublimat bei der Sublimation an der Sonne. — Neue Specialitäten. — Herstellung von Normallösungen nach dem Volumgewichte. — Volumetrische Bestimmung des Gerbstoffes. — Stärkebestimmung. — Nahrungsmittel-Chemie. — Therapeutische Mitteilungen. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Beitrag zur Kenntnis des Chiosterpentins.

Von Ed. Hirschsohn, Dorpat.

In den Besitz von zwei mir als zuverlässige Proben übergebenen Mustern des Chiosterpentins gelangt, war es von Interesse, auch mit dieser Droge ähnliche Versuche anzustellen, wie ich es bei meinen früheren Arbeiten mit Harzen, Gummiharzen und Balsamen¹⁾ ausgeführt habe, um so mehr, als über dieses Harz, ausser den Versuchen von E. Dieterich²⁾, sehr wenig bekannt geworden.

Die mir vorliegenden Proben des Chiosterpentins waren von fester Konsistenz, liessen sich zerreiben und erweichten zwischen den Fingern, wobei sich ein feiner terpenin- und zugleich muskatartiger Geruch entwickelte und zeigten sich im übrigen mit der von Guibourt³⁾ gegebenen Beschreibung fast übereinstimmend. Aethylalkohol von 97 pCt. löste fast vollkommen.

Methylalkohol (rein, spec. G. 0,8055 bei 9° C.) löste schwer, und es ergaben quantitative Bestimmungen bei der einen Probe 70,10 pCt., und bei der anderen 67,87 pCt. in Methylalkohol lösliche Anteile. Aether (absoluter) gab eine etwas trübe Lösung, und es blieb die filtrierte Lösung auf Zusatz des doppelten Volumen Alkohol klar.

Ebenso gaben eine etwas trübe Lösung Chloroform (alkohol- und wasserfrei), Amylenhydrat, Paraldehyd, Benzol, Toluol, Xylol, Essigäther, Eisessig, Bromaethyl, Bromaethylen, Aceton, Anilin, Chinolin und Amylalkohol.

Schwefelkohlenstoff, Terpeninöl (französisches) und Tetrachlorkohlenstoff lösten nur zum Teil.

Bromlösung (1 Brom, 20 Chloroform) zur Lösung der Harze in Chloroform zugefügt, gab eine auffallende Reaktion.

Bleiacetat (eine bei Zimmertemperatur gesättigte Lösung von Bleiacetat in 97proc. Weingeist) der mit Aethylalkohol erhaltenen Lösung des Chiosterpentins (1:10) zugefügt, gab einen

¹⁾ Archiv der Pharmacie 1877, Heft 6.

²⁾ Helftenberger Annalen 1891, Seite 33.

³⁾ Wintzler, Reallexikon, II. Band, Seite 749.

Niederschlag, der sich beim Erwärmen zum Teil löste.

Eisenchlorid (1 Teil krystallisiertes Eisenchlorid in 10 Teilen 97proc. Weingeist gelöst) gab mit der weingeistigen Lösung des Harzes eine Trübung, die sich weder beim Kochen noch auf Zusatz von Aether löste. Ammoniakflüssigkeit (0,96 spec. G.) gab mit der weingeistigen Lösung des Chioosterpentins eine trübe Mischung. Kupferacetat (gesättigte Lösung in 97proc. Weingeist) gab einen Niederschlag, der sich beim Erwärmen zum Teil löste.

Petroläther (spec. G. 0,674 bei 9° C.) löste nur zum Teil, und ergaben quantitative Bestimmungen, dass sich 33,28 bzw. 35,70 pCt gelöst hatten. Schüttelte man den Petrolätherauszug (1:10) mit einem gleichen Volumen einer sehr verdünnten Kupferacetatlösung (1 Teil Kupferacetat, 1000 Wasser), so färbte sich der Petroläther grün, und es schieden sich unlösliche grün gefärbte Massen aus.

Uebergiesst man den Verdunstungsrückstand des Petrolätherauszuges mit flüssiger Trichloressigsäure (9 Teile Trichloressigsäure, 1 Teil Wasser) oder Trichloressig-Salzsäure (9 Teile Trichloressigsäure, 1 Teil Salzsäure von 1,12 spec. G.), so wird er rosa gefärbt, von letzterem Reagens intensiver, und es geht diese Färbung allmählich in Gelbbraun über. Ganz ebenso verhält sich das Harz, indem auch hier die Trichloressig-Salzsäure es mit schöner rosa Färbung löst, um allmählich in Gelbbraun sich zu verändern.

Ebenso rosa gefärbt wird der Verdunstungsrückstand des Petrolätherauszuges von Essigsäurereagens⁴⁾ (10 ccm Essigsäureanhydrid und 2 Tropfen konc. Schwefelsäure), und es wird diese Lösung bald gelblich.

Verreibt man das Harz mit konzentrierter oder verdünnter (1:50) wässriger Natriumkarbonatlösung, filtriert und versetzt das Filtrat mit Essigsäure im Ueberschuss, so entsteht eine Trübung.

⁴⁾ Unter dieser Benennung habe ich obige Mischung (*Liebermann'sche* Cholesterinreaktion) in meiner Arbeit über ätherische Oele in der Pharm. Zeitschr. f. Russland 1891, aufgeführt.

Ganz ebenso verhalten sich Ammoniakflüssigkeit (0,96), und eine bei Zimmertemperatur gesättigte Boraxlösung.

Die vorliegenden Proben des Chioosterpentins zeigen ganz bedeutende Unterschiede von den die von *E. Dieterich* untersuchten Mustern in ihrer Löslichkeit in Petroläther und Terpentinöl, und es ist anzunehmen, dass es sich hier wahrscheinlich um Produkte verschiedener Pistacienarten handelt, denn *Wiggers*⁵⁾ gibt an, dass Chioosterpentin noch von *Pistacea vera* gewonnen werde.

Dass die abgehandelten Proben des Chioosterpentins ein Pistacienprodukt sind, geht aus dem Verhalten gegen Lösungsmittel und Reagentien hervor, und es zeigen dieselben eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Bombay-Mastix, worauf ich bei Gelegenheit zurückzukommen hoffe.

Neue Arzneimittel.

Kryogenin ist nach *Luminière* Meta-Benzamidosemikarbazid. Es ist ein weisses Pulver, das sich in Wasser löst. Angewendet wird es als Fiebermittel. Die Tagesgabe beträgt 0,6 bis 1,2 g.

Lomol ist zur Trockne gebrachter Muskelsaft. Darsteller sind *Rigaud et Clermont* „Vial“ Succ^r in Paris, 8 rue Vivienne, Bezugsquelle *Henn & Kittler* in Strassburg i. E.

Sangalbumin ist saures Bluteiweiss. Es wird von der Firma: Siccó, medicinisch-chemisches Institut in Berlin C. in den Handel gebracht.

Sal physiologicum Poehl enthält sämtliche osmotisch wirksamen Bestandteile des Blutserums und kommt in Form zusammengepresster Tabletten in den Handel. Die 1,5proc., in abgekochtem, warmem Wasser bewirkte Lösung entspricht ihrem Salzgehalte gemäss der chemischen Zusammensetzung des Blutserums. Verwendung findet es zu Eingiessungen bei Schnupfen und Blasenkatarrh, zum Zerstäuben in die Nasen- und Rachenhöhle, sowie in den Kehlkopf; ferner als Darmeinguss, um den osmotischen Druck der Gewebsäfte zu erhöhen und die Herz-

⁵⁾ *Wiggers*, Grundriss der Pharmakognosie, 1859, Seite 539.

tätigkeit zu kräftigen, schliesslich zur Ueberleitung in die Blutgefässe, wenn rasche Erhöhung des Blutdruckes nötig ist.

Schistiöl. Eine dunkelbraune, eigentümlich asphaltartig riechende Masse, die aus einem im Departement de l'Ain vorkommenden Gestein gewonnen wird. Angewendet wird es bei Tuberkulose und verschiedenen Hautkrankheiten.

Sulphydral ist Schwefelcalcium. Nach Dr. *Fontaine* ist es ein vorzügliches Heil- und Vorbeugungsmittel gegen alle ansteckenden Krankheiten besonders bei Diphtheritis und Krup. In Form von Granules bringt es der Apotheker *Charles Chanteaud* in Paris, 44 rue des Francs-Bourgeois in den Handel. Sie sind durch *Henn & Kittler* in Strassburg i. E. zu beziehen.

Als Vorbeugungsmittel werden 5 bis 12 Kügelchen täglich, bei Erkrankungen werden dieselben in kurzen (wie lang?) Zwischenräumen kaffeeöffelweise bis zur Besserung gereicht.

Trasulfanum ist dem Ammonium sulfocithylicum ähnlich.

Zymín soll eine sterile Aceton-Dauerhefe sein. Zu beziehen ist dieselbe, wie auch die daraus hergestellten Tabletten durch Apotheker *C. Brady* in Wien I, Fleischmarkt 1. *H. Mentzel.*

Aus dem Bericht von

Heinrich Haensel in Pirna a. E.

Birkenknospenöl ist ein von *Heinrich Haensel* neu hergestelltes ätherisches Oel, das seines Wohlgeruches wegen für die Parfümerie nicht ohne Bedeutung sein dürfte. Das Material zu seiner Darstellung sind die Birkenknospen (*Gemmae Betulae*) — spitze, kegelförmige, 5 bis 8 mm lange, glänzend braune Triebe. Das Birkenknospenöl besitzt schwachgrünliche Färbung, spezifisches Gewicht von 0,9592 bei 20° C. und polarisiert bei derselben Temperatur im 100 mm-Rohr — 6° 52'. Das bei 20° C. noch nicht vollkommen klare Oel beginnt bei 17° C. unter Trübung kleine krystallinische Flitter abzuscheiden; bei 14° C. geht es in eine breiartige Verdickung über, die beim Sinken der Temperatur zunimmt; bei — 4,5° C. endlich ist das Oel so dickflüssig und krystallinisch erstarrt, dass es nicht mehr fliesst.

Das Birkenknospenöl löst sich leicht und klar in Aether, Amylalkohol, Chloroform, Essigäther und absolutem Alkohol, während Petroläther eine trübe Lösung giebt. In Eisessig, Schwefelkohlenstoff und Kalilauge ist Birkenknospenöl unlöslich. Die Ausbeute an ätherischem Oel betrug 6,25 pCt., wobei das Material noch nicht erschöpft war.

Citronenöl. Bezüglich des Artikels „Oleum Citri“ im Arzneibuche schreibt der Bericht: „Man hätte nur einen Schritt weiter gehen und statt des aus den Fruchtschalen gepressten Citronenöles, das aus diesem gewonnene terpenfreie Citronenöl vorschreiben sollen. Wie man beispielsweise bei Kümmelöl nur den sauerstoffhaltigen Bestandteil desselben jetzt für pharmaceutische Zwecke zulässt, den Kohlenwasserstoff des Kümmelöles also vollständig ausscheidet, sollte man auch beim Citronenöl verfahren, und zwar umsomehr, als das Verhältnis zwischen sauerstoffhaltigen und sauerstofffreien Bestandteilen insofern noch ganz anders liegt, als die sauerstofffreien Bestandteile beim Citronenöl einen viel breiteren Raum einnehmen und in einer Weise die sauerstoffhaltigen Bestandteile überwiegen, dass man fragen muss, ob, wenn beim Kümmelöl der Kohlenwasserstoff als überflüssiger Ballast angesehen wird, beim Citronenöl dies nicht noch viel mehr der Fall ist. Im Uebrigen dürfte die Lösung der Frage nicht ohne allgemeines Interesse sein, welchen Einfluss die in den ätherischen Oelen enthaltenen Terpene bei ihrer Heilwirkung ausüben. Bei Anisöl und Nelkenöl schreibt das Arzneibuch bereits, wie beim Kümmelöl den sauerstoffhaltigen Bestandteil vor, und wenn beim Citronenöl die Sache auch nicht so einfach liegt, wie bei den genannten drei ätherischen Oelen, weil im terpenfreien Citronenöle mehrere sauerstoffhaltige Verbindungen neben einander wirken, so lassen sich die zu fordernden Kriterien doch viel genauer festlegen, als beim Citronenöl des jetzigen Arzneibuches, denn spezifisches Gewicht, Löslichkeit, Polarisation und Siedepunkt sind beim terpenfreien Citronenöl viel enger umgrenzt, ja, man könnte spezifisches Gewicht und Siedepunkt völlig ausscheiden und sich auf Feststellung der Polarisation und der Löslichkeit beschränken. Ohne diese beiden Kennzeichen wäre aber nicht

auszukommen. Ich habe schon bei früheren Gelegenheiten nachgewiesen, dass das polarimetrische Verhalten meines terpenfreien Citronenöles sich in gewissen Grenzen bewegt und wiederhole, dass ich bei öfteren Feststellungen eine Ablenkung des polarisierten Lichtstrahles zwischen $-7,26$ und $-8,03$ gefunden habe. Daneben gibt die Löslichkeit in verdünntem Sprit das einfache Mittel an die Hand, zu prüfen, ob ein als terpenfrei ausgegebenes Citronenöl tatsächlich terpenfrei ist oder nicht, denn leider gibt es im Handel sehr viel nicht völlig terpenfreies Citronenöl, wie der in meinem letzten Vierteljahrsbericht erwähnte Process vor dem englischen Gerichtshof in London — Kings Bench Division — zur Genüge bewiesen hat. Der englische Chemiker *E. J. Parry* erklärte in jener Verhandlung, er habe acht Muster terpenfreien Citronenöles von verschiedenen Fabrikanten analysiert und nur eins davon — *Haensel's* — als rein befunden; die übrigen hätten einen Terpengehalt von 8 bis 50 pCt. gehabt. Es darf unter solchen Umständen nicht Wunder nehmen, dass das nur sogenannte terpenfreie Citronenöl zu allen möglichen Preisen angeboten wird. Daher wolle man beim Einkauf nicht nur auf den Preis sehen, sondern nur dort beziehen, wo die Gewähr gegeben wird, dass man nicht nur anscheinend, sondern tatsächlich terpenfreies Citronenöl erhält.“

Dammaröl, in einer Ausbeute von 1,06 pCt. gewonnen, ist von goldgelber Farbe, sehr bitterem Geschmack, besitzt ein spezifisches Gewicht von 0,9352 bei 21° C. und ist optisch inactiv. Das Dammaröl ist leicht löslich in Aether, Benzol, Chloroform, Schwefelkohlenstoff, Essigäther und absolutem Alkohol, während von 90proc. Alkohol 80 Teile zur Lösung erforderlich sind.

GINSTERÖL, aus dem blühenden Kraute von *Genista tinctoria L.* in einer Ausbeute von nur 0,0237 pCt. in salbenförmigem („konkretem“) Zustande gewonnen, besitzt saure Reaktion und ein spezifisches Gewicht von 0,898 bei 33° C. Der Schmelzpunkt liegt bei 36° , der Erstarrungspunkt bei 31° C. Es ist leicht löslich in Aether, Chloroform, Benzol, Schwefelkohlenstoff, Amylalkohol; in Essigäther, 90proc. Alkohol und absolutem Alkohol ist das Ginsteröl nur

teilweise löslich, in der Wärme geben diese drei Lösungsmittel jedoch klare Lösungen.

Nelkenöl. Der Bericht bringt interessante Mitteilungen über das „Geschichtliche“ der Nelken, welche in dem vor zwei Jahren erschienenen *Sadebeck'schen* Werke über die Kulturgewächse der deutschen Kolonien enthalten sind. Es heisst dort: „Die ersten Nachrichten über die Verwendung der Gewürznelken reichen bis auf das Jahr 220 v. Chr., wo dieselben von den Chinesen bereits als Kaumittel benutzt wurden. In Europa war die Droge im 4. Jahrhundert n. Chr. ebenfalls bereits bekannt, wo Kaiser *Konstantin* dem Bischof *Sylvester* unter anderen Gewürzen und seltenen Erzeugnissen des Pflanzenreiches auch 150 Pfd. „Caryophylla“ schenkte. Nach dieser Zeit wird der Nelken wiederholt und mehrfach Erwähnung getan, und im 7. Jahrhundert machte *Paulus v. Aegina* bereits auf den falschen Namen „Caryophyllon“ aufmerksam, der nichts anderes als „Nussblatt“ ausdrückt. Der Name „Gewürznägelchen“, welcher auf das äussere Aussehen der Gewürznelken zurückzuführen ist, stammt indessen erst aus einer viel späteren Zeit. Der erste Europäer aber, der den Gewürznelkenbaum selbst gesehen hat, war *Pigofetta*, der Gefährte *Magellan's*, der 1521 den Baum richtig beschrieb. Die Angaben *Ludovico Barthema's*, der schon vorher den Baum gesehen haben will, sind unrichtig; *Barthema* hat auf seinen Reisen die Gewürzinseln gar nicht erreicht.“

Pappelknospenöl. Das ätherische Oel, welches aus den Pappelknospen gewonnen wird, ist ziemlich wertvoll und infolgedessen sein Verbrauch ein nur beschränkter. Pappelknospenöl besitzt und gibt aber ein so feines und angenehmes Parfüm, dass es sich zu besseren Parfümerien recht wohl eignet. Bekanntlich werden Pappelknospen in der Parfümeriefabrikation, der ihnen zugeschriebenen Eigenschaften wegen, zur Herstellung von Haarölen empfohlen, und da bei diesem Verfahren die Pappelknospen extrahiert werden, so geht von dem in ihnen enthaltenen ätherischen Oel in die Lösung mit über, während umgekehrt die offene Frage noch zu beantworten ist, welche der wirksamen Bestandteile sich in dem noch wenig untersuchten ätherischen Pappelknospenöle vorfinden.

Wasserlösliche Essenzen der Firma Haensel dienen zur Darstellung alkoholfreier Getränke und eignen sich besonders zur Gewinnung von mit Kohlensäure gesättigten Limonaden. Letztere künstlich zu färben, wird wohl nur selten nötig sein, da die Essenzen schon den Farbstoff der Pflanzen, aus denen sie bereitet sind, aufgenommen haben.

Der Zuckersirup, dessen man zur Darstellung obengenannter Getränke bedarf, wird in der Weise gewonnen, dass 50 kg ungeblühte Raffinade mit 25 kg Wasser gekocht werden und der erkaltete Sirup durch heisses Wasser auf 75 kg ergänzt wird. Als dann werden von der wasserlöslichen Essenz 3 kg auf 100 kg Sirup zugemischt. Verwendet man die konzentrierten Essenzen, so ist die Hälfte zu nehmen. Auf eine Limonadenflasche genügen 40 bis 50 g eines derartigen Sirups. Vermittelt dieser Essenzen vermag man auch Getränke mit 3 bis 10 pCt. Weingeist darzustellen.

H. M.

Arsenhaltige Hefe,

welche an Stelle anderer Arsenpräparate verwendet werden soll, wird von Dr. *Frank* und Dr. *Laquer* (Chem.-Ztg. 1902, 709) in nachstehender Weise hergestellt. Hefe wird auf arsenhaltigen Nährböden, denen nach und nach Arsen in steigenden Mengen zugeführt wird, gezüchtet. Die Abscheidung der in der Hefe entstehenden organischen Substanz erfolgt dadurch, dass die Hefe gesammelt und solange mit destilliertem Wasser ausgewaschen wird, bis das ablaufende Waschwasser keine Spur von Arsen mehr enthält. Die so erhaltene, arsenhaltige Hefe wird auf mehrere Gärgefässe verteilt, welche Arsen enthalten. Die Isolierung der arsenhaltigen Hefe erfolgt in derselben Weise; dieselbe wird darauf gereinigt und getrocknet. Die so erhaltene Substanz bildet ein gelbgrünlches, geschmackloses Pulver, welches weder in Wasser noch in Alkohol oder Aether löslich und fein pulverisierbar ist. Es enthält nach der Art der durchgemachten Gärungen bis zu 0,3 pCt. Arsen.

Vg.

Internationale Atomgewichte 1903.

Die engere Kommission (bestehend aus den Herren *F. W. Clarke*, *T. E. Thorpe* und *K. Seubert*) der im Jahre 1900 ins Leben gerufenen internationalen Atomgewichts-Kommission veröffentlicht in der Zeitschrift für angewandte Chemie 1902, S. 1305 ihre Vorschläge für eine internationale Atomgewichtstabelle. Die Atomgewichts-Kommission der deutschen chemischen Gesellschaft hatte sich s. Z. für den Sauerstoff als Grundlage ausgesprochen; diese Grundlage fand bekanntlich lebhaften Widerspruch und es sind die Meinungen für den Sauerstoff bez. Wasserstoff als Grundlage einer Atomgewichtstabelle ungefähr zu gleichen Hälften geteilt. Die internationale Tabelle berücksichtigt deshalb beide Gesichtspunkte. Schliesslich wird beim praktischen Gebrauch die eine der beiden Grundlagen sich besser bewähren als die andere, und damit wird die Frage s. Z. sich von selbst klären.

Einstweilen ist es von Wichtigkeit, dass für die einzelnen Elemente die wahrscheinlichsten Werte namhaft gemacht werden. Im allgemeinen stimmt die internationale Atomgewichtstabelle mit derjenigen überein, welche zu Anfang des Jahres 1902 von der oben erwähnten Kommission der deutschen chemischen Gesellschaft veröffentlicht wurde. Einige Änderungen erachtete aber die internationale Kommission aus den nachstehend angeführten Gründen für angezeigt.

Antimon. Diese neueste Tabelle der genannten Kommission führt den von *Cooke* aus seinen Analysen des Antimonbromids abgeleiteten Wert $Sb = 120^*$ auf. Da jedoch hierbei die Bestimmungen von *Cooke* und von *Schneider* aus dem Antimontrisulfid, sowie die neueren Arbeiten von *Friend* und *Smith* nicht zur Geltung gelangen, so können über die Richtigkeit dieser Zahl immerhin noch Zweifel obwalten und die Kommission empfiehlt daher die vorläufige Annahme des Mittelwertes $Sb = 120,2$.

Germanium. Die Zahl 72,5 steht mit *Winkler's* Bestimmungen besser im Einklang als die früher angenommene $Ge = 72$.

Lanthan. Im Laufe des Jahres 1902

*) Bezogen auf $O = 16$, wie auch die übrigen hier angeführten Werte.

erschienen zwei neue Bestimmungen dieses Atomgewichts. Nach *Jones* ist $La = 138,77$, während *Brauner* und *Pavlicek* $La = 139,04$ fanden. Beide Untersuchungen sind mit grossem Geschick und vieler Sorgfalt ausgeführt und jede dürfte der anderen gegenüber einige Vorzüge besitzen. Es empfiehlt sich daher, als sichersten Wert das Mittel aus beiden mit $La = 138,9$ anzunehmen. Diese Zahl beeinflusst natürlich auch das Urteil hinsichtlich des Atomgewichts des Ceriums, und die Kommission behält die *Brauner'sche* Zahl $Ce = 140$ trotz der von anderen Beobachtern gefundenen niedrigeren Werte bei.

Palladium. Das Atomgewicht dieses Metalls ist immer noch etwas zweifelhaft. Da die besten Bestimmungen Werte ergeben, die zwischen 106 und 107 schwanken, so wurde vorläufig das Mittel mit $Pd = 106,5$ angenommen.

Quecksilber. Indem die Kommission hier sämtliche Bestimmungen berücksichtigt und namentlich den neuesten Messungen von *Hardin* grosses Gewicht zuerkennt, hält sie den Wert $Hg = 200,0$ für den zur Zeit bestverbürgten.

Radium. Dieses Element erscheint in der Tabelle zum ersten Male. Vermutlich weicht der von *Madame Curie* gefundene Wert $Ra = 225$ nicht allzuweit von der Wahrheit ab.

Selen. Nach den Untersuchungen von *Lenher* und nach den neuesten Bestimmungen von *Jul. Meyer* erscheint der frühere Wert $Se = 79,1$ als zu niedrig; unter gebührender Berücksichtigung der neueren Messungen setzt die Kommission $Se = 79,2$.

Uran. Nach der neuesten Untersuchung von *Richards* und *Merigold* ist das Atomgewicht des Urans $U = 238,5$.

Wasserstoff. In der auf die Sauerstoffnorm bezogenen Tabelle erhielt der Wasserstoff bisher den Wert $H = 1,01$. Die Zahl 1,008 ist jedoch immerhin genauer und die Abweichung bei 1,01 zu gross, um letzteren Wert dauernd beizubehalten. Jede Zahl sollte mit der letzten bedeutsamen Decimale aufgeführt werden.

Zinn. Die Bestimmungen von *Bongartz* und *Classen*, die wohl als die besten gelten können, führen auf $Sn = 119,0$; der früher angenommene Wert 118,5 ist fast sicher zu niedrig.

Zirkonium. Hier dürfte der Wert $Zr = 90,6$ der wahrscheinlichste sein.

Eine vollständige, mit den vorstehenden Änderungen versehene Tabelle der Atomgewichte ist nebenstehend abgedruckt.

		O = 16	H = 1
Aluminium	Al	27,1	26,9
Antimon	Sb	120,2	119,3
Argon	A	39,9	39,6
Arsen	As	75,0	74,4
Baryum	Ba	137,4	136,4
Beryllium	Be	9,1	9,03
Blei	Pb	206,9	205,35
Bor	B	11	10,9
Brom	Br	79,96	79,86
Cadmium	Cd	112,4	111,6
Caesium	Cs	133	132
Calcium	Ca	40,1	39,8
Cerium	Ce	140	139
Chlor	Cl	35,45	35,18
Chrom	Cr	52,1	51,7
Eisen	Fe	55,9	55,5
Erbium	Er	166	164,8
Fluor	F	19	18,9
Gadolinium	Gd	156	155
Gallium	Ga	70	69,5
Germanium	Ge	72,5	71,9
Gold	Au	197,2	195,7
Helium	He	4	4
Indium	In	114	113,1
Iridium	Ir	193,0	191,5
Jod	J	126,85	125,90
Kalium	K	39,15	38,86
Kobalt	Co	59,0	58,56
Kohlenstoff	C	12,00	11,91
Krypton	Kr	81,8	81,2
Kupfer	Cu	63,6	63,1
Lanthan	La	138,9	137,9
Lithium	Li	7,03	6,98
Magnesium	Mg	24,36	24,18
Mangan	Mn	55,0	54,6
Molybdän	Mo	96,0	95,3
Natrium	Na	23,05	22,88
Neodym	Nd	143,6	142,5
Neon	Ne	20	19,9
Nickel	Ni	58,7	58,3
Niobium	Nb	94	93,3
Osmium	Os	191	189,6
Palladium	Pd	106,5	105,7
Phosphor	P	31,0	30,77
Platin	Pt	194,8	193,3
Praseodym	Pr	140,5	139,4
Quecksilber	Hg	200,0	198,5
Radium	Ra	225	223,3
Rhodium	Rh	103,0	102,2
Rubidium	Rb	85,4	84,8
Ruthenium	Ru	101,7	100,9
Samarium	Sa	150	148,9
Sauerstoff	O	16,00	15,88
Skandium	Sc	44,1	43,8
Schwefel	S	32,06	31,83
Selen	Se	79,2	78,6
Silber	Ag	107,93	107,12

		O = 16	H = 1
Silicium	Si	28,4	28,2
Stickstoff . . .	N	14,04	13,93
Strontium . . .	Sr	87,6	86,94
Tantal	Ta	183	181,6
Tellur	Te	127,6	126,6
Terbium	Tb	160	158,8
Thallium	Tl	204,1	202,6
Thorium	Th	232,5	230,8
Thulium	Tu	171	169,7
Titan	Ti	48,1	47,7
Uran	U	238,5	236,7
Vanadin	V	51,2	50,8
Wasserstoff . .	H	1,008	1,000
Wismut	Bi	208,5	206,9
Wolfram	W	184,0	182,6
Xenon	X	128	127
Ytterbium . . .	Yb	173,0	171,7
Yttrium	Y	89,0	88,3
Zink	Zn	65,4	64,9
Zinn	Sn	119,0	118,1
Zirkonium . . .	Zr	90,6	89,9

Unter dem Namen Antimorphin Fromme

wird nach den Mitteilungen von *Fischer* und *Fendler* (Chem.-Ztg. 1902, 694) von der Handelsgesellschaft *Noris, Zahn & Co.*, Berlin, ein Heilmittel gegen den Morphinismus in den Handel gebracht, in rechteckigen, braunen Flaschen von 60 cem Inhalt, die in plombierten Faltschachteln untergebracht sind. Beigegeben sind 1. eine Broschüre: „Die neueste Form der Behandlung des chronischen Morphinismus mittelst Antimorphin.“ Dr. med. *Fromme* - Stellingen, Bez. Hamburg. Preis 50 Pfg. Selbstverlag der Handelsgesellschaft *Noris Zahn & Co.*, Berlin“; 2. eine Broschüre mit Anerkennungsschreiben von Aerzten; 3. eine vier Oktavseiten umfassende Gebrauchsanweisung; 4. eine auf Florpapier gedruckte Mitteilung über die Zusammensetzung des Präparates; 5. eine Glasmensur für 10 cem in $\frac{1}{1}$ cem geteilt. Der Preis beträgt pro Flasche 18 M. In den Drucksachen wird das Mittel als „frei von irgendwelchen Opiaten“ und „vollkommen unschädliches Heilmittel“ bezeichnet, aber vor Mehrgenuss als jedesmal 7 cem und höchstens viermal am Tage gewarnt. Als Zusammensetzung des Mittels wird angegeben (vergl. Ph. C. 43 [1902], 326):

Tinctura Colombo	40,0
Dogwoodin. succin. amerikan. .	2,0
Paraguay Roux	2,0

Chininum hydrochloricum . .	1,0
Vinum Mandragorae	10,0
Aqua destillata	50,0
Vinum Xerense	85,0
Vinum Hispanicum	15,0

Nach der Untersuchung stellt es eine bräunliche, etwas trübe Flüssigkeit von wenigem Geruche und stark bitterem Geschmacke dar. Specifisches Gewicht bei $+15^{\circ}$ C. = 1,0060. Beim Eindampfen hinterbleiben 5,2 pCt. Extrakt und beim Verbrennen 0,07 pCt. Asche. Mydriatisch wirkende Alkaloide, wie Atropin, Hyoscinamin, Hyoscin, deren Anwesenheit wegen des Mandragoraweins zu vermuten war, konnten durch Einbringen einiger Tropfen der eingeeengten Lösung in das Auge einer Katze nicht nachgewiesen werden. Durch Ausschütteln mit Aether wurde Salicylsäure isolirt. Durch Ausschütteln der alkalisch gemachten Flüssigkeit mit Aether wurde ein schmieriger, gelber Rückstand erhalten, in dem Chinin nicht nachgewiesen werden konnte; also scheint auch diese Angabe unzutreffend zu sein. Der Geruch des Rückstandes erinnert auffallend an Coniin. Der von den Ausschüttelungen hinterbliebene Rückstand wurde salzsauer gemacht, mit Ammoniak übersättigt und mit Essigäther ausgeschüttelt, wobei sofort eine Base in glänzenden Krystallen ausfiel. Die nähere Untersuchung, die durch Parallelversuche mit reinem Morphin nachgeprüft wurde, ergab, dass man es aller Wahrscheinlichkeit nach mit Morphin zu thun hatte. Zur Gewissheit wurde es durch Bestimmung der specifischen Drehung und die Elementaranalyse. Das Antimorphin enthält rund 1 pCt. Morphinchlorhydrat. Die Erklärung dieser Tatsache bleibt abzuwarten. (Man vergleiche hierzu auch Ph. C. 43 [1902], 467 u. 607.) —he.

Colloidale Metalle

stellte *Ehrenhaft* (Chem.-Ztg. 1902, 707), analog der von *Bredig* vorgenommenen Zerstäubung von Edelmetallen auf elektrischem Wege, noch folgende dar: Nickeldrähte von 1 bis 2 mm Durchmesser zerstäubten bei 20 bis 25 Amp. im blaugrünen Lichtbogen zu einer kastanienbraunen Soole. Kobalt, bei 2 mm Durchmesser und 12 bis 15 Amp. zu einer goldbraunen

Flüssigkeit. Kupferdrähte von 1 mm Durchmesser geben unter Entwicklung eines hellgrünen Lichtes bei 12 bis 20 Amp. schön oliven- bis braungrüne Colloide. Aluminiumdrähte von 1 bis 2 mm Durchmesser zerstäuben bei Stromstärken über 30 Amp. zu milchweissen, opalisierenden, dünne Eisendrähte bei 6 bis 7 Amp. zu rotgelben Flüssigkeiten. Dicke Wismutdrähte zerstäuben schon bei $\frac{1}{10}$ Amp. im blauen Lichtbogen zu dunkelgrauen Colloidlösungen. Unter günstigen Umständen lassen diese Soolen nur wenig grob zerstäubtes Metall auf dem Filter zurück. Kupfer-, Kobalt- und Nickelcolloid sind einige Wochen haltbar, Eisen, Wismut und Aluminium fallen nach einigen Tagen aus. Sämtliche Lösungen weisen die bekannten Eigenschaften der Metallcolloide auf. Die Versuche wurden mittelst Wassers von der specifischen Leitfähigkeit 1 bis 2,1 durchgeführt. —he.

Ueber die orientierende Wirkung des Lichtes auf das Sublimat bei der Sublimation an der Sonne

beschreibt *Raikow* (Chem.-Ztg. 1902, 1030) interessante Versuche, die er mit Benzoesäure, Jod, Naphthalin und Kampher in *Scheibler'schen* Exsiccatoren, die zum Teil mit Asphaltlack undurchlässig gemacht waren, angestellt hat. Die Resultate kann man dahin zusammenfassen, dass das Sublimat sich an demjenigen Wandteile des Sublimationsgefässes niederschlägt, der am stärksten belichtet ist, obgleich derselbe nicht den kältesten Teil des Gefässes darstellt, während bei einer normalen Sublimation die Kondensation der verdampften Substanz stets an den kältesten, von dem Dampfe getroffenen Stellen des Gefässes stattfindet. Es scheint demnach eine Art Heliotropismus auch in der Krystallwelt zu herrschen. Wird die Richtung des Lichtes durch Veränderung der Stellung des Gefässes geändert, so wandert das Sublimat an den nunmehr am stärksten belichteten Platz. Ausserdem wurde beim Jod noch eine Wanderung von dem gewählten Platze beobachtet, als eine Steigerung der Intensität der Belichtung eintrat, was bei anderen Substanzen bisher nicht der Fall war.

—he.

Neue Spezialitäten.

Adsella nennt sich eine unbegrenzt halten sollende, alkoholfreie Champagner-Milch und wird aus pasteurisierter Kuhmilch bereitet. Empfohlen wird sie als Nähr- und Erfrischungsgetränk für Kinder, Erwachsene, Kranke und Genesende. Darsteller ist die Adsella-Vertriebs-Gesellschaft Berlin, G. m. b. H. in Berlin O 27, Schillingstrasse 12.

Bandwurmmittel von Dr. *Haidlen* enthält Extractum Filicis und ist aus der Schwanen-apotheke in Stuttgart zu beziehen.

Capsules Cognet enthalten Eukalyptol, Jodoform und Kreosot. Sie werden angewendet bei akuter und chronischer Lungenentzündung, sowie bei anderen Lungenleiden. Dieselben sind zu beziehen von Dr. *E. Bloch* in Basel (Schweiz) und St. Ludwig i. Els.

Chinacinnol ist ein durch Digestion erhaltener, gewürzhafter Auszug der Zimmt- und Chinarinde. Verwendung findet er zur Darstellung von Lymphol, einer Leberthranemulsion. (Siehe dort).

Crescent-Pillen und **Thee** der Firma *Tisania*. Nach Angabe der deutschen Bezugsquelle *E. Zimmer* in Weingarten (Wttbg.) bestehen 100 g aus 40 g Calamintha Acinos *Clairville*, 20 g Polygonum aviculare, je 10 g Polygonum Persicaria und Polygonum Lonyvolvulus, sowie 20 g Anthemis arvensis. Angewendet werden die Präparate zur Erleichterung der monatlichen Blutung.

Désiles Wein enthält die Bestandteile der Kolanuss, der Cocablätter, Chinarinde und ein Glycerinphosphat. Er soll zur Kräftigung des Körpers und zur Förderung der Verdauung dienen. Darsteller ist die Firma Société fermière du vin Désiles *J. C. Larrivette & Cie.* in Paris. Zu beziehen ist derselbe durch *Henn & Küttler* (Lbh. Dr. *Ernst Roth* in Strassburg i. E.

Haiman enthält in 100 ccm 1 pCt. Eisen-, 1,5 pCt. Kalk-, 1 pCt. Blutsalze, 5 pCt. Hämoglobin, 2,5 pCt. tierisches Eiweiss, 2,5 pCt. Glycerinphosphorsäure, 1 pCt. Kochsalz, 14 pCt. Glycerin, 21,5 pCt. Südwein und Anregungsmittel, sowie 50 pCt. Wasser. Wird wie alle Bluteisenpräparate angewendet und zwar dreimal täglich einen Kaffee- bzw. Esslöffel voll. Darsteller ist Apotheker *A. Müller* in Bad Kreuznach. Ph. Ztg. 1902, 1021.

Kola-Präparate von *Stoll* werden aus frischen Kolanüssen hergestellt. Sie zeichnen sich durch ihren hohen Gehalt an Kolarot, welches das Kolanin enthält, aus. Ihre Anwendung ist bekannt. Dargestellt werden: *Stoll's* Kola-Wein, Kaiser Kola-Elixir, Elixir de Kola und Kola *Stoll* granuliert. Zu beziehen sind diese Präparate durch *J. Pserhofer's* Apotheke in Wien I, Singerstrasse 15.

Kreophosphat ist eine Lösung von Kreosot mit Calciumchlorhydrophosphat versetzt. Angezeigt ist es bei verschiedenen Lungenleiden. Darsteller ist die Firma *Dr. Béchervax & Cie.* in Bern.

Leberthran-Malzextrakt-Emulsion von Dr. *Wander* ist mit Eigelb und unterphosphorigsauren Salzen hergestellt in der Fabrik von Dr. *Wander's* Malzpräparaten in Bern.

Lymphol ist eine Leberthran-Emulsion, welcher Chinacinnol zugesetzt ist, um dieselbe schmackhafter und bekömmlicher zu machen. Darsteller ist der Apotheker *W. Lakemeier* in Mülhausen a. d. Ruhr.

Mami ist ein sterilisiertes, diastasereiches Vollextrakt aus Malz und Vollmilch. Angewendet wird es zur Kinderernährung; Darsteller ist Apotheker *Fr. Quander* in Königsee.

Mannform ist ein Formaldehydhaltiger Seifencreme, der zur Händedesinfektion dienen soll. Zu beziehen ist derselbe aus der *Simon'schen* Apotheke in Berlin C.

Nasol besteht aus citronensaurem Mentholäther, Glycerin, Weingeist und Wasser. Es wird als Schnupfenmittel angewendet und wird von Dr. *E. Krause* in Leipzig, Johannisplatz 4/5 dargestellt.

Phosphatine von Dr. *Roth* ist ein Kinderernährungsmittel, das Eiweiss, Fett, lösliche Kohlenhydrate in aufgeschlossener Form, Nähr- und phosphorsaure Salze enthält. Kinder von 3 Monaten erhalten morgens und abends je einen Kaffeeöffel voll Phosphatine, das mit mehr oder weniger verdünnter Milch 5 Minuten lang gekocht wird. Bei älteren Kindern steigert man die Phosphatinemenge bis zu 2 bis 3 Kaffeeöffel für jede Mahlzeit eines einjährigen Kindes. Bezugsquelle ist die Firma *Henn & Küttler* in Strassburg i. E.

Phthiopyrin sind Tabletten, die je ausser Aspirin (Acetylsalicylsäure) 0.00025 g arsenigsaures Natrium und 0,1 g Kampfersäure enthalten. Anwendung sollen sie gegen das Abzehrungsfieber Lungenschwindsüchtiger finden. Gegeben werden nach der Mahlzeit zwei- bis viermal täglich 2 bis 8 Tabletten mit Milch oder Citronenlimonade. Alkalische Getränke sind zu meiden. Darsteller ist die *Simon'sche* Apotheke in Berlin C.

Protoplasmin ist ein Fleischeiweisspräparat, das von der Firma Deutsche Peptonfabrikenwerke, G. m. b. H. in Berlin, in den Handel gebracht wird.

Rheol-Kugeln enthalten ein haltbares Hefepreparat. Angewendet werden sie zur Behandlung des weiblichen Trippers und des weissen Flusses. Darsteller ist die rote Adler-Apotheke in Berlin C 19, Ross-Strasse 26.

Rief ist ein amerikanisches Kaugummi, das aus Kola, Nectar (?), Orange, Pfefferminze, Rosen, Succus und Tutti-Frutti (?) besteht. (Ph.P.)

Serthymin von Dr. *Roth* ist ein mit 20 pCt. Zucker vermischter Auszug von *Thymusspecies*. Angewendet wird er gegen Keuchhusten, Kehlkopf- und Bronchial-Katarrh usw. drei- bis sechsmal täglich einen Kaffeeöffel voll in Zucker- oder Honigwasser. Darsteller ist Dr. *Ernst Roth* in Firma *Henn & Küttler* in Strassburg i. E.

Sirupus aromaticus. Unter diesem Namen kommt ein Sirup unbekannter Zusammensetzung in den Handel. 20 g desselben sollen den bitteren Geschmack des Chinins in einen süssen, angenehmen verwandeln. Darsteller ist *Persay Gyula*, Apotheker in Nova (*Zalaer Comitatz*), Bezugsquelle *G. & R. Fritz* in Wien.

Sirupus Bromoformii Beuttnier wird in zwei Stärken hergestellt. Der erstere mit dem Zusatz „mitis“ enthält auf einen Kaffeeöffel 3 Tropfen Bromoform und ist für Kinder bis zu ungefähr drei Jahren bestimmt. Der andere mit „fortior“ bezeichnet enthält auf einen Kaffeeöffel 6 Tropfen und soll bei Kindern, die älter als drei Jahre sind, angewendet werden. Sie dienen zur Heilung von Keuchhusten. Darsteller ist die St. Clara-Apotheke von *E. Beuttnier* in Basel (Schweiz).

Sirupus Kolae compositus „Hell“ besteht aus 2,5 g Chinineisencitrat 0,075 g Strychninnitrat, 25 g Kola-Fluidextrakt, 25 g Natriumglycerinphosphat, 200 g Pomeranzensirup. Angewendet wird derselbe bei Bleichsucht und Blutarmut, bei verschiedenen Nervenkrankheiten, bei Störungen der Verdauungswege, sowie einigen Herzkrankheiten. Nicht angezeigt ist er bei sehr erregten Formen der Hysterie, schwerem Bluthusten und hochgradig entwickelter Schlagader-Verkalkung. Gegeben werden täglich drei Theelöffel nie bei nüchternem Magen, die Menge kann bis zu 5 Theelöffel gesteigert werden. Darsteller ist *G. Hell & Co.* in Troppau.

(Medicin. Blätter 1902, 873.)

Sirupus salium hypophosphorosorum enthält Kalium, Calcium, Eisen, Mangan, Chinin und Strychnin. Es wird als Stärkungsmittel, gegen Nervenleiden und Rachitis empfohlen. Darsteller ist die Firma *Dr. Bècherax & Cie.* in Bern.

Terpinol-Pastillen Dr. Roth's. Je 3 g Terpinol und Terpinhydrat, 1 g Guajakharz, je 5 g eingedickte Quillayarindenabkochung und ebensolcher des Fahamkrautes, 50 g Zucker und gereinigter Lakrizensaft bis zum Gesamtgewicht von 100 g, Pfefferminzöl 35 und bestes russisches Anisöl 20 Tropfen. Aus dieser Masse werden Tabletten von 0,33 g geformt. Anwendung finden sie bei Husten, Heiserkeit u. dergl. Bezugsquelle ist *Henn & Küttler* in Strassburg i. E.

Valerianate de Pierlot, dessen weitere Zusammensetzung noch unbekannt ist, wird als krampfstillendes und beruhigendes Mittel empfohlen. Zu beziehen ist dasselbe durch die St. Leonhards-Apotheke in Basel.

Varicel ist ein Heilmittel von unbekannter Zusammensetzung, gegen Unterschenkelgeschwüre. Darsteller ist Dr. *Jos. Göttig*, Apotheker in Binningen-Basel.

Yerbin sind Pastillen und Pulver aus Paraguay-Thee. Darsteller sind *Uhrenbacher & Heydrich* in Dresden-A.

Ueber die Herstellung von Normallösungen nach dem Volumgewichte

veröffentlichten *Küster* und *Siedler* (Chem.-Ztg. 1902, 1055) einen längeren Artikel, in dem sie an mehrfachen Beispielen zeigen, dass man lediglich durch Einstellung des Volumgewichts aus konzentrierten Lösungen Normallösungen erhalten kann, und dass dieselben ohne Einstellung auf chemischem Wege hinreichende Genauigkeit für den praktischen Gebrauch besitzen. Nach den angeführten Versuchen bleiben die Differenzen gegen wirklich normale Lösungen unter 0,1 ccm, sofern die Grundlagen, auf denen die Tafeln für das Volumgewicht aufgestellt sind, richtig sind. Dies ist z. B. mit den *Gerlach-Schiff*'schen Tafeln für Kali- und Natronlauge nicht der Fall, die durch die 1894 von *Pickering* veröffentlichten ersetzt werden müssen. Zur Ausführung dieser Operationen dienen die Tafeln XIIIa und b der „Logarithmischen Rechentafeln für Chemiker“ von *Küster*.

—he.

Zur volumetrischen Bestimmung des Gerbstoffes

kann man nach *Thompson* (Chem.-Ztg. 1902, 1085) die Eigenschaft desselben benutzen, in alkalischer Lösung sehr rasch Sauerstoff zu absorbieren. Den nötigen naszierenden Sauerstoff entwickelt Verfasser aus Wasserstoffperoxyd in konzentrierter alkalischer Lösung unter Zugabe von reinem Bleiperoxyd, das aus reiner Mennige mit Salpetersäure hergestellt ist. Die Gegenwart des Tannins hindert die vollständige Zersetzung des Wasserstoffperoxydes nicht. Das Tannin wird durch 90proc. Alkohol von anorganischen und Pektinsubstanzen befreit; bei Gerbhölzern oder -Extrakten verwendet man besser 90proc. gereinigten Methylalkohol. Die Menge des Tannins berechnet man aus der Differenz der Sauerstoffmengen, die ein bestimmtes Volumen Wasserstoffperoxyd allein oder in Gegenwart einer bestimmten Menge mit Alkohol gereinigten Gerbstoffes entwickelt. 0,1 g chemisch reines, wasserfreies Tannin absorbiert 20 ccm Sauerstoff bei 0° und 760 mm Barometerstand.

—he.

Bei der Bestimmung des Harn- indikans mittelst Isatinsalzsäure

(vergl. Ph. C. 42 [1901], 442) kommt es bisweilen vor, dass die Farbe des Chloroform-extraktes des mit Bleiessig gefällten und mit Isatinsalzsäure behandelten Harnes nicht rein rot ist, sondern durch Bildung von Indigoblau violette Töne zeigt, sodass die kolorimetrische Bestimmung nicht möglich ist. Nach *Bouma* (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 282) tritt nun diese Bildung von Indigoblau bereits bei der Behandlung mit Salzsäure allein auf; es sind also oxydierende Substanzen vorhanden. Daher empfiehlt er zur Beseitigung des Uebelstandes die Behandlung des Harnes mit Reduktionsmitteln vor dem Zusatze der Isatinsalzsäure. Zinkstaub ist nicht verwendbar, weil er einen Teil des Indoxyls in Mitleidenschaft zieht, während Schwefelwasserstoff dies nicht tut. Man muss also bei diesen abnormen Harnen das nach der Bleiessigfällung erhaltene Filtrat zunächst fünfzehn Minuten lang mit einem langsamen Strome von Schwefelwasserstoff behandeln, filtrieren und dann mit Isatinsalzsäure kochen.

—he.

Stärkebestimmung.

Will man die Stärke in einer wenig cellulosehaltigen Substanz bestimmen, so giebt man nach *O. Lietz* (Berichte der Deutsch. pharmac. Gesellsch. 1902, 153) je nach dem Stärkegehalt 2 bis 10 g in einen etwa 500 ccm fassenden Kolben, fügt 75 ccm einer alkoholischen Kalilauge, die aus 5 pCt. KOH + 90proc. Alkohol hergestellt ist, hinzu, versieht den Kolben mit einem Steigrohr und erwärmt auf einem Asbeststeller über freier Flamme oder im Wasserbade 20 Minuten lang unter leichtem Sieden des Alkohols. Man filtriert den etwas erkalteten Inhalt durch eine mit Asbest belegte Siebplatte mit Hilfe der Wasserstrahlpumpe ab, wäscht mit 70proc. heissem Alkohol nach und bringt den Rückstand mit dem leicht sich abhebenden Asbest in denselben Kolben zurück. Die an der Trichterwand haftenden Partikelchen werden ebenfalls in den Kolben zurückgespült. Man füllt nun auf 200 ccm und invertiert unter Zusatz von 20 ccm Salzsäure im siedenden Wasserbade $2\frac{1}{2}$ Stunden, neutralisiert annähernd mit Kalilauge, sodass die Flüssigkeit

schwach sauer ist, füllt auf 300 ccm und bestimmt in 25 ccm die Dextrose nach *Allihn* und rechnet dieselbe auf Stärke um.

Enthält die Substanz Cellulose in grösseren Mengen, so giebt man den Rückstand, der nach der Behandlung mit alkoholischer Kalilauge zurückbleibt, wieder mit dem Asbest in den vorher gebrauchten Kolben und fügt

30 bis 60 ccm einer 3- bis 5proc. wässrigen Kalilauge hinzu, bis sich die Masse zum grössten Teil gelöst hat. Man füllt hierauf auf 400 ccm auf, filtriert 200 ccm ab, neutralisiert mit Salzsäure, fügt noch 20 ccm mehr hinzu, invertiert $2\frac{1}{2}$ Stunden und verfährt ebenso wie oben. *Vg.*

Nahrungsmittel-Chemie.

Erlaubtes und Unerlaubtes in der Fruchtsaftbranche.

Einem Vortrage des Gerichtschemikers Dr. C. *Bischoff* in Berlin, gehalten im Verein Deutscher Fruchtsaftpresser in Berlin, entnehmen wir folgende interessante Angaben:

Nach dem Abpressen des Fruchtsaftes bleibt bekanntlich der Pressling. *Bischoff* widerrät einem zweiten Auspressen dieses Presslings (nach Zusatz von Wasser) und Hinzufügen zu dem ersten Produkte, dem sogenannten Muttersafte, obwohl in den „Vereinbarungen zu einer einheitlichen Beurteilung von Nahrungs- und Genussmitteln“ diese Frage leider nicht berührt ist. Gesetzlich ist ein solches Verdünnen jedenfalls nicht gerechtfertigt, obwohl es „Sitte“ ist. Richtiger ist es jedenfalls, dieses zweite Produkt unter entsprechender Deklaration zu verkaufen oder anderweit zu verwenden. Bezüglich des Zusatzes von Salicylsäure zu den Fruchtsäften bemerkt *Bischoff*, dass die Verwendung von Salicylsäure von den verschiedenen Behörden verschieden beurteilt werde. *Bischoff* hält ihre Verwendung zu dem gedachten Zwecke auch nicht für bedenklich, weil sie sich zum allergrössten Teile beim Kochen des Saftes mit den Wasserdämpfen verflüchtigt. Trotzdem rät er im eigenen Interesse der Beteiligten davon ab, sie zu benutzen, weil sich die Salicylsäure unter dem Einflusse gewisser Bakterien in Karbolsäure und Kohlensäure spaltet und erstere den Säften einen schlechten, eigenartigen Geschmack verleiht. Jedenfalls ist ein Zusatz von Salicylsäure, wo er angewendet wird, entsprechend anzugeben.

Was das Färben anbetrifft, so hält *Bischoff* nur das Färben einer Ware für verwerflich, wenn es geschieht, um ihr den Schein einer besseren Beschaffenheit, ein besseres Aussehen bei ursprünglicher Miss-

farbe zu geben, während z. B. ein gewisser Zusatz von Kirschsafte zum Himbeersafte keine Fälschung, sondern eine an das ästhetische Gefühl appellierende Gepflogenheit darstellt. (Immerhin müssten derartige Zusätze entsprechend auf der Etikette angegeben werden, da sonst der Fälschung Tür und Tor geöffnet wäre. Schriftleitung.)

Zur Zuckerung empfiehlt *Bischoff* in den Fällen, wo dieselbe nicht mit reiner Raffinade erfolgen kann, einen Zusatz von 5 Teilen Stärkezucker zu 100 Teilen Rohrzucker, um das lästige Auskrystallisieren zu vermeiden. Ein Zusatz von grösseren Mengen sogenannter Sekundaware ist entsprechend kenntlich zu machen.

Für zu weitgehend hält *Bischoff*, dass Limonadensirupe nach den „Vereinbarungen“ keinen Zusatz von organischen Säuren, also Wein- oder Citronensäure, erhalten dürfen, sondern lediglich aus Zucker und Saft bestehen sollen; er glaubt auch nicht, dass das Gericht einen solchen Zusatz als eine Fälschung betrachten würde.

Eine künstliche Färbung oder Aromatisierung ist jedenfalls verboten. *P.*

Die Zusammensetzung der Schafmilch

haben *Trillat* und *Forestier* (Chem.-Ztg. 1902, 635) mit derjenigen der Kuhmilch verglichen und gefunden, dass die Trockensubstanz bei der Schafmilch weit grösser ist, als bei der Kuhmilch. Häufig beträgt sie 200 g im Liter, und bisweilen wird sogar diese Zahl noch überschritten, während bei der gehaltreichsten Kuhmilch selten mehr als 160 bis 165 g im Liter beobachtet werden. Der Unterschied beruht hauptsächlich im Fettgehalte, Casein- und Mineralstoffgehalte, da 70 bis 80 g Fett, 55 bis 70 g Casein und 9 bis 10 g Mineralstoffe im Liter Schafmilch beobachtet wurden.

Therapeutische Mitteilungen.

Gonosan (Kawasantal)

ist eine gelbgrüne, ölige, durchscheinende, mit Weingeist, Aether und Chloroform mischbare Lösung des α - und β -Kawaharzes in ostindischem Sandelöl. Nicht vorhanden sind die in der Kawawurzel vorkommenden unwirksamen Stoffe Kawahin und Yangonin. Der Geruch des Gonosan ist ein stark gewürzhafter.

Während dem Sandelöl, das sich als ein gutes Heilmittel des Trippers bewährt hat, noch einige Mängel, wie Brennen und Schmerzen beim Harnlassen, Verdauungsbeschwerden u. a. zu eigen war, ist dies bei der Kawawurzel, der Wurzel von *Piper methysticum*, nicht der Fall. Schon *Dupouy* hat berichtet, dass auf denjenigen Inseln, auf denen diese Wurzel gebraucht wird, der Tripper sehr selten auftritt, dagegen mit grosser Heftigkeit dort, wo ihr Gebrauch unbekannt ist. Der von *Lewin* mit α -Kawaharz bezeichnete gelbgrüne, stickstofffreie, wenig klebrige, ölige Stoff wird durch Kochen des trocknen Wurzelpulvers mit Petroläther und Filtration nach dem Erkalten, sowie durch eine Wiederaufnahme des nach dem Verjagen des Petroläthers erhaltenen Rückstandes in Weingeist nach Verdunstung dieses erhalten. Der in dem Pulver zurückgebliebene harzige Stoff von Sirupbeschaffenheit ist ein stickstofffreies Harz, das von *Lewin* β -Kawaharz genannt wird. Beide rufen sowohl für sich, wenn auch das α -Harz mehr als das β -Harz, als auch vereint, Gefühllosigkeit hervor. Eine Reihe von Aerzten (wie *Sanné*, *Harrison-Allen*, *Weinstein*, *Finger*) haben die Kawawurzel bei Tripper und Blasenkatarrh angewendet und die Beobachtung gemacht, dass durch die Anwendung derselben die Schmerzen beim Harnlassen und bei der Erektion im entzündlichen Zustande des Trippers beseitigt, die Harnausscheidung vermehrt wird, und dass die Menge des Eiters, dessen gelbgrüne Farbe bald in weiss übergeht, so vermindert wird, dass ein völliges Aufhören des Ausflusses am achten bis zehnten Tage erwartet werden kann.

Der chemischen Fabrik von *J. D. Riedel* in Berlin N. ist es gelungen, das α - und

β -Kawaharz frei von Kawahin und Yangonin darzustellen.

Das Gonosan kommt in Gelatine kapseln mit 0,3 g Inhalt in den Handel. 20 pCt. des Inhaltes sind α - + β -Kawaharz und 80 pCt. Sandelholzöl.

Dr. Boss (Deutsche Medicinal-Zeitung 1902, Nr. 98) hat nun beobachtet, dass schon am zweiten Tage nach Einnahme von Gonosan sich eine Unempfindlichkeit der Harnröhre bemerkbar machte. Alle Erkrankten erklärten, beim Harnlassen sowohl, wie bei der Erektion nicht die geringsten Schmerzen zu empfinden. Nach ungefähr acht Tagen war die schleimig-eitrige Trübung der ersten Harnmenge einem sich klärenden, nur noch Bröckelchen und Fasern enthaltenden Harne gewichen. Gegeben wurden je nach der Heftigkeit des Trippers täglich acht bis zehn Kapseln. In den meisten Fällen wurden viermal täglich zwei Kapseln eine halbe Stunde nach dem Essen eingenommen. Da die Wirkung des Kawasantals eine um so grössere ist, je konzentrierter der Harn ist, so ist es notwendig, die Menge der Getränke auf ein Mindestmaass herabzusetzen. Auch wirken alle kohlen säurehaltigen Getränke, sowie Gewürze schädlich und sind dieselben zu meiden. Auf Grund der Erfahrungen des Verfassers ist die Wirksamkeit des Gonosans folgende: Der Tripper verläuft ohne jede unangenehme Empfindung, ohne Brennen beim Harnlassen, ohne Schmerz. Die Kawa wirkt harntreibend, klärend und beschränkt den Ausfluss. Bei Beobachtung richtiger Ernährung bleibt der Tripper auf den vorderen Teil der Harnröhre beschränkt und es gelingt, den Tripper in der vierten bis fünften Woche zur Heilung zu bringen. Bei Blasenkatarrh bewirkt Kawasantal rasche Klärung des Harns und Beruhigung der Blasenerven. *H. M.*

Die Desinfektionswirkung des Sublamins

(Quecksilbersulfat-Aethylendiamin) ist nach *Blumberg* (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 287) der des Sublimats gleichwertig. Dabei reizt aber das Präparat selbst in höchster Konzentration die Haut nicht; es kann also in stärkerer Konzentration angewendet und damit die

Wirkung beschleunigt werden. Ausserdem ist die Tiefenwirkung eine grössere, als die des Sublimats. Das Präparat löst sich in Wasser augenblicklich, selbst in hohen Konzentrationen.

— he.

Pastilli jodoferrati compositi Jahr (vergleiche Ph. C. 43 [1902], 629) haben sich, wie die Wiener medicinische Presse 1902, Seite 2139 berichtet, als Ersatz des Leberthrans und des Sirupus ferri jodati bewährt. *Parenski* gab es skrophulösen, blutarmen Kindern, sowie solchen, die an allgemeiner Schwäche litten oder zu Katarrhen der Luftwege neigten. Auch *Turxanski* hat bei blutarmen Kindern Körpergewichtszunahme und grössere Esslust beobachtet. Ein grosser Vorzug dieses Präparates ist sein Wohlgeschmack, sowie der Umstand, dass keine Darmerscheinungen eintreten, auch wenn die bisherige Ernährung fortgesetzt wird.

H. M.

Ueber die Bruns'sche Airolpaste.

Dr. R. Wanach (St. Petersburger med. Wochenschrift, 18. Oktober 1902) hat die von *Bruns* empfohlene Airolpaste (bestehend aus Airol 5,0, Mucilago Gummi arabici, Glycerin aa 10,0, Bolus alba q. s. ad. pastam mollem) mit grossem Vorteil in der Wundbehandlung angewendet und gefunden, dass dieselbe durchaus geeignet ist, den Bindenverband in vielen Fällen zu verdrängen. Die Anwendung ist sehr einfach.

Man trägt die Paste mit einem Spatel dick auf die genähte Wunde und drückt eine dünne Schicht Watte darauf. Die Paste haftet sofort fest an, wie guter Kitt und schmiegt sich in jedes Hautfältchen. Am Tage nach dem Auftragen ist die Paste mit der Watte und dem etwa durchgesickerten Blute zu einer festen Platte eingetrocknet, die aber (und das ist ein ganz wesentlicher Punkt) hygroskopisch bleibt, im Gegensatz zum Kollodium, das wegen seiner Undurchlässigkeit unbrauchbar ist. Nach vier bis acht bis vierzehn Tagen (so lange hält die Paste ebenso sicher, wie im Anfange) kann man gewöhnlich das ganze Stück im Zusammenhange abnehmen, ohne Beschwerden für den Kranken. Die Paste haftet an der Haut etwa in der Art, wie fest gewordener Kitt am Glase. Stichkanäleiterungen gehören

zu den grössten Seltenheiten und selbst, wenn hier und da etwas Eiterung auftritt (beim Nähen von Kopfwunden unsauberer Personen), so wird das Sekret dauernd aufgesogen und es kommt nicht zu tiefen Eiterungen. Vor dem Einflusse des Speichels, des Nasensekretes, des Harns schützt die Paste vollständig genügend. Die hygroskopischen Eigenschaften der Paste gehen so weit, dass oberflächliche Verbrennungen, reine oberflächliche Wunden, ja sogar Granulationsflächen ebenso schön heilen, wie etwa unter dem trockenen Blutschorf. Nie ist eine Reizung der Haut durch die Paste entstanden. Ekzeme heilen oft unter einem einzigen Pastenverband. *Wanach* empfiehlt daher den Krankenhäusern und namentlich den Landärzten den ausgedehnten Gebrauch der *Bruns'schen* Airolpaste. Sie kann die teuren und umständlichen Bindenverbände in vielen Fällen nicht nur ersetzen, sondern übertrifft sie in mehrfacher Beziehung.

R. Th.

Ueber Gelatineeinspritzungen.

Bekanntermassen werden zur Blutstillung mitunter Einspritzungen von sterilisierter Gelatinelösung gemacht. Ob aber nun der Gelatine wirklich die Fähigkeit, das Gerinnungsvermögen des Blutes zu erhöhen, zukommt, ist nach *Sorgo* bisher noch nicht erwiesen, wenn auch durch den Versuch der Beweis, dass ein Gerinnen des Blutes durch die Berührung mit der Gelatine eintritt, gegeben zu sein scheint. In dieser Frage kann man, wie er behauptet, einer grossen Täuschung unterliegen, indem man den Erfolg als einen durch die Anwendung gegebenen ansieht; er beweist dies auch durch einen besonders hervorragenden Fall. Ferner sagt er, dass bei der Behandlung von Aorta-Erweiterungen ein endgiltiger Erfolg in nur geringer Zahl eintritt, da bei zwei Dritteln derselbe vollständig ausblieb.

Noch trauriger sieht es aber insofern aus, als man in einigen Fällen, über die Dr. *Krug* in den Therap. Monatsheften 1902, 282 berichtet, in Folge von Gelatineeinspritzungen trotz erfolgter Sterilisation Tetanus, der mit dem Tode endigte, beobachtet hat. In welcher Weise die Sterilisation stattgefunden hat, ist nicht berichtet worden, nur wird gesagt, dass dieselbe in der Apotheke statt-

gefunden habe. Dass hier aber dem Apotheker kein Vorwurf daraus entspringen soll, beweisen seine weiteren Ausführungen; denn einmal ist die Gelatine ein Stoff, der schwer zu sterilisieren ist, und zum anderen wird die käufliche Gelatine meist aus nicht einwandfreien Stoffen gewonnen; es ist daher kein Wunder, wenn dieselbe Tetanuskeime enthält. Infolgedessen empfiehlt er, sich die Gelatine selbst aus einwandfreien Stoffen herzustellen, was, wie er sagt, jedoch nicht immer möglich ist, besonders wenn man in Betracht zieht, dass dieser Körper meist so schnell gebraucht wird, dass an eine Selbstdarstellung gar nicht zu denken ist.

In Rücksicht darauf schlägt er vor, von der Anwendung der Gelatineeinspritzungen abzusehen. (Hierzu vergleiche man auch Ph. C. 42 [1901], 818; 43 [1902], 272.)

(Die Firma *E. Merck* in Darmstadt teilt mit, dass sie eine ganz einwandfreie Gelatine in den Handel bringt und empfiehlt dieselbe zur Herstellung von Einspritzungen.)

H. M.

Zur Sterilisierung der Gelatinelösungen empfiehlt Dr. *Stich* (Pharm. Ztg. 1902, 399) nachstehendes Verfahren:

Nach Neutralisierung leitet man eine halbe Stunde lang bei 36 bis 38° C. in Rücksicht auf die anaerobe Existenz von Tetanus Kohlensäure ein, setzt 0,5 pCt. Karbolsäure hinzu, verschliesst die mit 20 g gefüllten Fläschchen mit Watte und erhitzt zweimal je eine halbe Stunde mit einem Tag Pause im Dampfstrom. Solche Lösungen zeigen nach Wochen im Thermostaten bei 36 bis 38°, dem Wachstumoptimum von Tetanus gehalten, keine Verflüssigung oder Pilzbildung. Man bewahrt die Fläschchen mit Gelatinelösung in Blechkästen auf, die im Innern des Deckels einen mit 5proc. Phenollösung getränkten Flanellfleck enthalten.

Vg.

(Bei gleichzeitiger Einspritzung einer grösseren Menge solcher dergestalt sterilisierter Gelatinelösung ist zu beachten, dass damit zugleich eine möglicherweise ziemlich grosse Menge Karbolsäure in den Körper gebracht wird. Schriftleitung.)

Cuprum citricum lässt sich nach von *Artt* (Wien. Klin. Wochenschr. 1902, Nr. 18) neben Itrol (Silbercitrat) in der Augenheilkunde verwenden. Kupfercitrat, $\text{Cu}_2\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7 \cdot 2,5 \text{H}_2\text{O}$, ist ein grünes Pulver. Verfasser hat es als 5- bis 10proc. Salbe gebraucht.

R. Th.

Verschiedene Mitteilungen.

Ueber die Verwendbarkeit verschiedener Oxydationsmittel zur Zerstörung des Fixiernatrons

in den photographischen Platten und Papieren teilen *Segewetz* und *Lumière* (Chem.-Ztg. 1902, 705) ihre Erfahrungen über Bromwasser, Jodwasser, Jodsäure, Alkalijodate, Alkalihypochlorite, -chlorate, -perchlorate, Ammoniumpersulfat und Kaliumperkarbonat mit. Ihre Untersuchungen erstreckten sich auf die Geschwindigkeit der Zerstörung des Natriumthiosulfates bei verschiedener Konzentration der oxydierenden Lösung, auf den Einfluss des Ueberschusses an Oxydationsmittel auf die Geschwindigkeit, auf den Einfluss der neutralen, sauren oder alkalischen Reaktion des Mediums, auf die Wirkung des Oxydationsmittels auf das Silberbild, da die Oxydationsmittel nicht verwendet werden können, wenn sie das Silberbild angreifen. Sie haben dabei beobachtet, dass das Ammoniumpersulfat ein ausgezeichnetes Mittel

ist, und dass die schlechten Erfahrungen, die damit gemacht worden sind, auf einen geringen Schwefelsäuregehalt des käuflichen Produktes zurückzuführen sind. Neutrales Ammoniumpersulfat oder das käufliche Produkt im Gemenge mit schwach alkalischen Substanzen greifen das Bild nicht mehr an.

—he.

Ueber Thermophore

wird im *Giornale di Farmacia* etc., Decbr. 1899, mitgeteilt, dass sich am besten zur Füllung derselben essigsäures Natron eignet. Dasselbe schmilzt bei 58° in seinem Krystallwasser unter Bindung von etwa 42 Calorien, diese Wärmemenge gibt es beim Erstarren wieder ab. Die österreich-ungarische Thermophor-Unternehmung, Wien, Hauptstrasse 6, bringt Apparate für die verschiedensten Zwecke in den Handel, welche die Wärme acht bis zehn Stunden lang halten. (Hierzu vergleiche Ph. C. 35 [1894], 559.)

Wr.

Zur Entzinnung von verzinntem Eisen

wird dasselbe nach einem schwedischen Patente für *Bergmann* (Chem.-Ztg. 1902, 635) in einen Behälter gebracht, dessen Wände aus einem stärker elektropositiven Metalle als Zinn bestehen, z. B. aus Eisen. Dieser Behälter wird mit einer Lauge von Alkalihydroxyd gefüllt und ein Depolarisator zugefügt. Es entsteht ein elektrischer Strom und die Lauge sättigt sich mit zinnsaurem Alkali. Aus dieser wird nach vollständiger Sättigung durch Einleiten von Kohlensäure Zinnoxydhydrat gefällt, mit Säure in Lösung gebracht und aus der Lösung das Zinn auf elektrolytischem Wege in metallischer Form gewonnen. —he.

Zur Vergoldung von Metallen mittelst selbsttätiger Reduktion

wird nach einem Patente für *Göttig* (Chem.-Ztg. 1902, 1111) wässrige Goldchloridlösung durch geeignete Schwefelverbindungen, wie Natriumsulfid, Natriumarsenpersulfid, Rhodanalkalien u. s. w. zersetzt, wobei man durch Zusätze von Alkohol, Oxalsäure oder anderen organischen Körpern verschieden gefärbte Ueberzüge erhält. Natriumsulfidlösung, Alkohol und Putzmittel geben bräunliche, Natriumarsenpersulfidlösung und Alkohol rötliche, Rhodanammoniumlösung mit Alkohol und Oxalsäure- oder Weinsäurelösung gelbe Farbentöne. Diese hängen natürlich auch wesentlich von der Natur des zu vergoldenden Metalles ab. Die Konzentration der Vergoldungsflüssigkeit hängt von der angestrebten Schnelligkeit des Erfolges ab und muss höher sein, wenn die Vergoldung durch Einpinseln, als wenn sie durch Eintauchen geschehen soll. —he.

Petroklastit - Patrone (Sprengpulver) ist ein Gemenge, in welchem nach der chemischen Analyse enthalten sind:

72,15 pCt.	Natronsalpeter,
6,39 „	Kalisalpeter,
0,96 „	Kaliumbichromat und
20,50 „	andere Substanzen (Schwefel und in Benzol und Chloroform lösliche Körper und Kohlenstaub), die für Steinkohlenpech charakteristisch sind. P.

Zeitschr. f. Zollwesen u. Reichssteuern, Bd. I, S. 58.)

Silesithwaren bestehen aus einer steinartigen, undurchsichtigen, blanken, weissgrauen oder gefärbten Masse. Der Formstoff, welcher sich mit dem Messer schaben lässt und im Bruch den Gypswaren gleicht, besteht nach der chemischen Untersuchung aus 1 Teil Harz (Schellack) als Bindemittel und 2 Teilen Mineralstoffen (Thon, Gyps, Kreide, Zinkoxyd und Magnesia). (Zeitschrift für Zollwesen und Reichssteuern, Bd. I, S. 124.) P.

Yankee Cleaner, nach der Aufschrift auf den Blechbüchsen ein „Universal-Reinigungs- und Polirmittel“ besteht aus einer dickflüssigen, schwach parfümierten Masse von schmutzigeisser Farbe. Nach der chemischen Untersuchung enthält sie 81,5 pCt. Wasser, 6 pCt. Seife und 12,5 pCt. Silikate. (Zeitschr. f. Zollwesen u. Reichssteuern 1901, S. 158.) P.

Deutsche Pharmaceutische Gesellschaft.

Tagesordnung für die Sitzung am Donnerstag, den 8. Januar 1903, abends 8 Uhr, im Hörsaal des II. Chemischen Instituts der Universität Berlin (Bunsenstrasse 1, II):

Wissenschaftlicher Experimental-Vortrag des Herrn Prof. Dr. *W. Marckwald* - Berlin: „Über radioaktive Substanzen“.

Diskussionen über die Vorträge

1. des Herrn Prof. Dr. *N. Zuntz*: „Über neuere Nährpräparate in physiologischer Hinsicht“;
2. des Herrn Privatdocenten Dr. *Th. Weyl*: „Trinkwasser-Reinigung durch Ozon“.

Briefwechsel.

Dr. P. in Dr. Zur Entfernung von Pikrinsäureflecken soll sich ausser dem Ph. C. 43 [1902], 369 erwähnten Mittel auch die Verwendung einer Lithiumkarbonatlösung empfehlen.

Apoth. F. W. in K. Der zur Entfernung von Haaren von der Firma *Th. Weigand* in München, Buttermelkerstrasse 11, I angebotene Elvir-Stein ist Bimstein.

Zur gefl. Beachtung! Das Register für den abgelaufenen Jahrgang 43 (1902) wird der Nummer 3 des laufenden Jahrgangs beigelegt werden.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Hoher Rabatt!

Aleuronat neu Hundhausen,
reines, natives Pflanzeneiweiß, bestes und
billigstes Nährpräparat der Gegenwart!

Suppen-Aleuronat,
gewürzt, zur Herstellung nahrhafter Suppen
und Saucen.

Tannin-Aleuronat.

Specificum bei Säuglingsbrechdurchfall.
Vielfach bewährt!

Glutannol.

Billiges, sicherwirkendes Darmadstringens.
Ersatz für Choleratropfen! In Pulver- und
Tablettenform.

Albumose.

Lösliches Proteose-Eiweiß von angenehmem Ge-
schmack, frei von Kochsalz und Pepton und
billig im Preise.

(Preisliste, Prospekte gratis).

R. Hundhausen, Hamm i. W.
Nährmittelfabrik.

Für die Rezeptur

erprobt u. empfohl. v. vielen Herren Apothekern

Fettdichte Salbenschachteln

aus Pappe, D. R.-G.-M. No. 135 267,
offeriert der alleinige Fabrikant

C. Bender, Dresden-N. 15.

**Associationen, Geschäftsverkäufe,
Hypotheken-Vermittlung etc. durch
Wilhelm Hirsch, Mannheim, S 6.**

100000 Cigarren

verkaufe ich nur bis Weihnachten zu folgenden spott-
billigen Preisen:

100	5-Pfg.-Cigarren	Mk. 3.—
100	6- "	" 3.50
100	7- "	" 4.—
100	8- "	" 4.50
100	9- "	" 5.50
100	10- "	" 6.—

und lege ferner bei Bezug von **500** Stück ein Packet
der echten, so beliebten

Nürnberger Lebkuchen

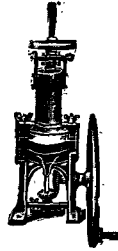
oder ein feines ◀Cigarren-Etui▶ vollständig
gratis bei.

Von 300 Stück an franko, Versandt per Nach-
nahme oder Voreinsendung.

Muster gegen Einsendung von Mk. 2.—.

Ich garantiere ausdrücklich für tadellosen Brand,
hochfeines pikantes Aroma und vollständig abge-
gelagerte Ware.

Blasius Scheufele, Nürnberg No. 82.



Salbenmühlen

mit Porzellanmahlwerk, mit
Druckkolben und selbsttätiger Zu-
spannvorrichtung, auch kombiniert
als Gewürzmühle mit Vorbrecher,
Schneide- und Reibmaschine und
a. Alkoholisiermühle m. Mühlsteinen!
Steht unerreicht an Zweckmässig-
keit und Leistungsfähigkeit da.
Preis von Mk. 55.— an.

Einzigster Fabrikant dieser Mühlen

August Zensch, Wiesbaden.

Anilinfarben!

in allen Nuancen, speciell für

Tintenfabrikation


präpariert, wie solche zu den Vorschriften des
Herrn Eugen Dieterich verwendet und in dessen
Manual empfohlen werden, hält stets auf Lager
und versendet prompt

Franz Schaal, Dresden.



Woldemar Schäfer

Meissen-Cölln a. Elbe.

Papp- u. Papierwaren-Fabrik
Buch- u. Steindruckerei (Schnellpressenbetrieb)
Liefert alle  Apothekerschachteln, Beutel,
Etiketten etc. prompt u. billig!

Ems

— Pastillen —

und:

Thermalsalze

der

Königl. Preussischen Bade-Verwaltung

Bad Ems.

Billigste Bezugsquelle.

J. Neus & Sohn, Mainz a. Rh.

Signierapparat VON **J. Pospisil,**
Stefanau bei Olmütz, Mähren.

Zur Herstellung von Aufschriften aller Art, auch Plakaten;
Schubladenschilder, Preisnotierungen für Auslagen etc.
26 000 Apparate im Gebrauch.

Neu!  Gesetzlich geschützt
„Moderne Alphabete“
u. Lineal mit Klappfeder-Verschluss.

Neue Preisliste, reich illustriert, mit Muster gratis.
Andere Signierapparate sind Nachahmungen.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43.

Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43.

N^o 3.

Dresden, 15. Januar 1903.

XLIV.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Mekkabalsam. — Amasira. — Neue Arzneimittel. — Herstellung eines Jodeisensirups und eines arsenhaltigen Jodeisensirups. — Herstellung von Dauerhefe mittelst Aceton. — Präparate der Gelatine kapsel-Fabrik von G. Pohl, Schönbaum. — Vinum Chinae. — Unguentum Caseini — Konservierung von Secale cornutum. — Lecithol. — Herstellung von Pillenmassen. — Rotes Quecksilberoxyd auf nassem Wege. — Darstellung von Jodoform aus Acetylen. — Ferramat. — Technische Mittheilungen. — Verschiedene Mittheilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Ueber Mekkabalsam.

Von Ed. Hirschsohn, Dorpat.

Der gegenwärtig im Handel erhältliche Mekkabalsam zeigt gegen manche Lösungsmittel auffallende Unterschiede von den in meinen früheren Arbeiten aufgeführten Proben, und da ich in den Besitz einiger recht alter Muster des Balsams gelangt bin, so wurden einige vergleichende Versuche ausgeführt, die recht interessante Resultate ergaben.

Zu den Versuchen konnten sechs Muster benutzt werden:

1. Mekkabalsam im Jahre 1891 aus Deutschland von A. bezogen. Ein vollkommen klarer Balsam von goldgelber Farbe und schwacher, grünlicher Fluorescenz.

2. Mekkabalsam 1895 aus Konstantinopel bezogen. Ein etwas trüber Balsam von hellerer Färbung als die vorige Probe.

3. Mekkabalsam 1895 aus Deutschland von B. bezogen. Wie Probe Nr. 1.

4. Mekkabalsam ungefähr 30 Jahre alt. Ein trüber Balsam von rötlich-

gelber Farbe, sehr dünnflüssig und von feinem terpeninartigen Geruch.

5. Mekkabalsam, im Jahre 1840 bezogen. Wie Nr. 4. Der Geruch ist ähnlich dem Kanadabalsam.

6. Mekkabalsam, ein ebenfalls recht altes Muster. Der Balsam befand sich in einer sechseckigen mit Gravierungen versehenen Bleiflasche, war vollkommen fest geworden und konnte nur durch Erwärmen aus der Flasche ausgegossen werden. Die Masse ist eine zwischen den Fingern leicht erweichende, von feinem terpenin- und muskatartigem Geruch und enthält Pflanzentheile. —

Weingeist von 95 pCt., im Verhältnis von 1 Teil Balsam zu 10 Theilen Weingeist gemischt, gab mit den Proben Nr. 1 bis 4 und 6 eine schwach opalisierende Lösung; bei Nr. 5 blieb ein Teil in Form von Flocken ungelöst.

Bleiacetat (eine bei Zimmertemperatur gesättigte Lösung von Bleiacetat in 95 proc. Weingeist) gab mit der weingeistigen Lösung bei Nr. 1 bis 4 eine schwache Trübung, die beim Erwärmen verschwand; bei Nr. 5 und 6 ent-

stand ein Niederschlag, der sich beim Erwärmen zum grössten Teil löste.

Eisenchlorid (1 Teil Eisenchlorid, 10 Teile 95proc. Weingeist) bewirkte bei einigen Tropfen zur weingeistigen Lösung zugefügt in Nr. 1 bis 4 keine Veränderung; bei Nr. 5 und 6 wurde eine Trübung erhalten, die auch beim Erwärmen nicht verschwand. Versetzte man die Lösung des Balsams in Weingeist mit dem doppelten Volumen Ammoniakflüssigkeit von 0,96 spez. Gew., so wurde eine der Milch ähnliche Mischung erhalten.

Aether (absoluter) gab mit Nr. 1 bis 3 und 5 eine klare Lösung, die auf Zusatz der doppelten Menge 95proc. Weingeistes nur bei Nr. 5 trübe wurde; Nr. 4 und 6 gaben eine opalisierende Lösung, die auf Zusatz von Weingeist klar blieb.

Essigäther gab mit Nr. 1 bis 3 eine klare, mit den anderen Proben eine opalisierende Lösung.

Eisessig löste alle Proben mit Ausnahme von Nr. 5, bei welcher Flocken ausgeschieden wurden.

Chloroform und Benzol löst alle Proben.

Aceton löste Nr. 1 bis 4 und 6; bei Nr. 5 blieb ein Teil ungelöst.

Schwefelkohlenstoff löst Nr. 1 bis 4 trübe, Nr. 5 und 6 nur zum Teil.

Terpentinöl (französisches) löst Nr. 1 bis 3 klar, Nr. 4 bis 6 unvollkommen.

Tetrachlorkohlenstoff gab eine klare Lösung mit Nr. 1 bis 3; bei Nr. 4 und 5 war die Lösung opalisierend und Nr. 6 wurde nur zum Teil gelöst.

Amylenhydrat löste Nr. 1 bis 5 klar und Nr. 6 opalisierend.

Paraldehyd gab mit Nr. 1 bis 3 eine klare und mit Nr. 4 bis 6 eine trübe Lösung.

Methylalkohol (spec. Gew. 0,805) gab mit den Proben Nr. 1 bis 3 eine stark opalisierende Lösung; bei Nr. 4 bis 6 blieb ein Teil ungelöst. Eine quantitative Bestimmung mit der Probe Nr. 6 ergab, dass sich in Methylalkohol 66,87 pCt. gelöst hatten.

Petroläther (spec. Gew. 0,670) löst den Balsam nur zum Teil, und war

der ungelöste Anteil bei Nr. 1 bis 3 flüssig; bei Nr. 4 bis 6 fest. Eine quantitative Bestimmung mit dem Muster Nr. 6 ergab 46,20 pCt. in Petroläther lösliche Anteile. Versuche, die mit der Probe Nr. 1 und 2 ausgeführt wurden, um die annähernde Menge der von Petroläther nicht gelösten, öligen Substanz zu erfahren, ergab folgendes:

1 ccm des Balsams Nr. 1 mit 10 ccm Petroläther geschüttelt und der Ruhe überlassen, hatte nach 24 Stunden wieder 0,8 ccm abgeschieden; bei Nr. 2 aber 0,9 ccm.

Zur Feststellung der Eigenschaften des von Petroläther nicht gelösten, öligen Körpers wurden etwas grössere Mengen des Balsams mit Petroläther behandelt, die abgeschiedene Masse getrennt und durch Erwärmen vom anhängenden Petroläther befreit.

Es wurde ein dünnflüssiges Oel erhalten, welches auf Papier Fettflecken erzeugte und sich in 95proc. Weingeist und in Eisessig leicht löste.

Beim Kochen des Oels mit wässriger Kalilauge entstand eine Lösung, die mit Wasser verdünnt alle Eigenschaften einer Seifenlösung zeigte. Aus dem genannten Versuche geht hervor, dass der von den Proben Nr. 1 und 2 erhaltene Körper ein fettes Oel und nach seiner Löslichkeit in Alkohol und Eisessig und der Unlöslichkeit in Petroläther als Ricinusöl anzusprechen ist, was auch noch durch nachfolgende Versuche bestätigt wird:

Unterwarf man die von Petroläther nicht gelösten Anteile des Mekkabalsams der von mir zum Nachweis von fettem Oel im Kopaivabalsam¹⁾ gegebenen Prüfung durch Lösen in alkoholischer Natronlauge, Aufkochen und Versetzen der Lösung mit gleichem Volumen Aether, so wurde bei Nr. 1 bis 3 eine feste Gallerte erhalten; die Proben Nr. 4 bis 6 blieben längere Zeit flüssig.

Ganz dieselben Resultate wurden erhalten, wenn man den ursprünglichen Balsam der obigen Prüfung auf feste Oele unterwarf.

¹⁾ Pharm. Zeitschr. für Russland 1895, Nr. 32.

Bringt man nach dem Verfahren von *Mauipy*²⁾ kleine Mengen des von Petroläther nicht gelösten Anteils des Mekkabalsams mit schmelzendem Natronhydrat zusammen und erhitzt, so war bei der Probe Nr. 1 bis 3 ein deutlicher Geruch nach Kaprylalkohol wahrzunehmen; die Proben Nr. 4 bis 6 zeigten keinen solchen Geruch.

Beim Schütteln des Petrolätherauszuges mit verdünnter wässriger Kupferacetatlösung (1 Teil Kupferacetat in 1000 Teilen Wasser) färbte sich der Petroläther bei allen Proben grün, und es schied sich ausserdem bei Nr. 6 eine grüne Masse aus.

Uebergiesst man kleine Proben des Balsams mit Trichloressig-Salzsäure (9 Teile Trichloressigsäure gelöst in 1 Teil Chlorwasserstoffsäure von 1,12 spec. Gew.), so entstehen bei Nr. 1 bis 3 grünliche, in bläulich und missfarbig Violett übergehende Färbungen; bei Nr. 4 und 5 eine braune, in missfarbig Rotviolett und bei Nr. 6 eine schöne rosa in Gelbbraun übergehende.

Ein Versuch, mit der Probe Nr. 1 des Mekkabalsams, von dem eine grössere Menge zur Verfügung stand, das Ricinusöl durch die Acetylzahl zu konstatieren, wurde in der Weise ausgeführt, dass eine Portion des Balsams (etwa 5 g) mit alkoholischer Natronlauge durch Kochen verseift und die klare Lösung mit der fünffachen Menge Aether versetzt, die abgeschiedene gallertartige Masse mehrere Male mit Aether gewaschen, die so erhaltene Seife in Wasser gelöst und mit verdünnter Schwefelsäure zerlegt, die abgeschiedene Oelsäure mit der gleichen Menge Essigsäureanhydrid unter Zusatz von geschmolzenem Natriumacetat gekocht und die acetylierte Säure auf bekannte Weise weiter behandelt wurde. Es wurde gefunden: Acetylsäurezahl 140, Acetylverseifungszahl 277, woraus sich die Acetylzahl 137 ergibt; die erhaltene Zahl stimmt nicht ganz mit der von Ricinusöl erhaltenen — die Acetylzahl des Ricinus-

öls beträgt 153 bis 156³⁾ — was wohl davon herrühren kann, dass die Oelsäure nicht ganz rein war.

Wie aus den angeführten Reaktionen hervorgeht, enthalten die gegenwärtig im Handel vorkommenden Mekkabalsame Nr. 1 bis 3 Ricinusöl und sind wahrscheinlich durch Digerieren der Pflanze oder des Harzes mit Ricinusöl gewonnen worden.

Was die Probe Nr. 5 betrifft, so scheint sie Kanadabalsam oder einen ähnlichen Körper zu enthalten, da der Balsam sich unvollkommen in Alkohol, Aceton und Eisessig löst und die ätherische Lösung auf Zusatz von Alkohol trübe wird, was ebenfalls bei Kanadabalsam beobachtet wird, wozu noch der Geruch kommt.

Die Probe Nr. 6 des Mekkabalsams zeigt sowohl in der Löslichkeit, wie auch in den Reaktionen und dem Geruche eine ganz vollkommene Uebereinstimmung mit der mir vorliegenden Probe des Chiosterpentins⁴⁾; auch die Menge der von Petroleumäther und Methylalkohol aufgenommenen Anteile ist eine sehr ähnliche; Petroläther löst bei Nr. 6 des Mekkabalsams 46,20 pCt., beim Chiosterpentin 35,70 pCt. und Methylalkohol bei Nr. 666,87 pCt., beim Chiosterpentin 67 bis 70 pCt., so dass man annehmen muss, dass es sich hier um Harze gleicher Abstammung handelt.

Was die Probe Nr. 4 betrifft, so zeigt sich grosse Aehnlichkeit mit den verfälschten Mustern Nr. 1 bis 3; ob hier ein wirklicher Mekkabalsam vorliegt, lässt sich nur dann entscheiden, wenn zuverlässiges Material zur Verfügung steht.

Amasira, von *Andr. Locher* „gegen Beschwerden der monatlichen Vorgänge“ empfohlen, ist nach Angabe des Verfertigers eine Theemischung (in Pulverform) bestehend aus: Sinau 4, Bertramwurzel 4, Fenchel 5, Krullfarn 3, Abisskraut 3, Ackelei 3, Paeonie 2, Basilienkraut 2, Sarsaparille 13, Rhabarber 22. Der Dresdner Pharmaceutische Kreisverein hat beschlossen, dieses Mittel nicht zu führen.

²⁾ *Schneller*, Reaktionen und Reagentien, II. Band, Seite 425.

³⁾ *Benedict*, Analyse der Fette 1897, Seite 500.

⁴⁾ Pharm. Centralhalle 44 [1903], 17.

Neue Arzneimittel.

Tuberkuloalbumin. Nach einem Flugblatte, welches Dr. med. *Thamm*-Berlin, Dresdner Strasse 57 versendet, wird nach seinen Angaben in dem bakteriologischen Laboratorium von Dr. *Piorkowski* ein spezifisches Heilmittel gegen Tuberkulose aus Tuberkelbacillen hergestellt, welches seiner Natur entsprechend Tuberkuloalbumin, kurz: **TA**, genannt wird. Dargereicht wird es mehrmals täglich zu 5 bis 15 Tropfen. Das Tuberkuloalbumin bildet eine klare, farblose Flüssigkeit und enthält nach Angabe des Aufschriftzettels 1 pCt. feste Heilsubstanz. Es kommt in farblosen Glasstöpselflaschen zu 10 g Inhalt in den Handel, soll aber ins Dunkle gestellt werden.

Camphossil. Unter diesem Namen wird ein Kondensationsprodukt des Kamphers und der Salicylsäure in den Handel gebracht, das eine krystallinische, fettige, zerfliessende Masse darstellt von kampherartigem Geruch, fast geschmacklos und unlöslich in Wasser. Es wird in Gaben von 0,5 g als Antipyretikum und Antiseptikum gegeben (besonders bei Typhus und Diarrhöe).

L'Orosi, März 1900.

W—r.

Zur Herstellung eines Jodeisensirups und eines arsenhaltigen Jodeisensirups

ex tempore giebt *G. Grizzi* im Maiheft des Boll. chim. farmac. 1900 folgende Vorschriften:

1. Jodeisensirup.

Ferrum citricum ammoniatum viride
Kalium jodatum (oder
Natrium jodatum) aa 2,5 Teile
werden in

Aqua destillata . . . 5,0 Teilen
gelöst und die filtrierte Lösung mit

Sirupus simplex . . . 90,0 Teilen
gemischt. 10 Teile Sirup enthalten je
0,25 Teilen Kalium jodatum und Ferrum
citricum ammoniatum.

2. Arsenhaltiger Jodeisensirup.

Die Vorschrift ist dieselbe, nur werden
statt 5 Teilen Aqua destillata 1 Teil Liquor
Kalii arsenicosi und 4 Teile Aqua destillata
genommen. 10 Teile Sirup enthalten
0,001 Teil arsenige Säure. *W—r.*

Herstellung von Dauerhefe mittelst Aceton.

Nach den Beobachtungen von *R. Albert*, *E. Buchner* und *R. Rapp* treten durch langsames Eintrocknen der Hefe derartige Veränderungen der Organismen ein, dass das Produkt gewöhnlich keine Zymase mehr enthält. Bei rascher Abtötung der Hefe durch Einwirkung chemischer Stoffe wird dagegen ein gärkräftiges Produkt erhalten.

Die Herstellung solcher Dauerhefe mittelst Alkohol-Aether verlangt, dass der Alkohol durch Nachwaschen mit Aether vollständig und schnell entfernt wird, da er auf die Zymase schädigend einwirkt. Das Aceton hat sich dagegen als ein Stoff erwiesen, der die Hefe rasch abtötet aber die Zymase weniger schädigt.

Zur Darstellung von brauchbarer „Dauerhefe“ geben *R. Albert*, *E. Buchner* und *R. Rapp* in den Berichten der Deutsch. Chem. Ges. **35**, 2376, folgende Vorschrift an:

500 g frisch ausgewaschene und durch starken Druck möglichst vom Wasser befreite Unterhefe wird zu einem groben Pulver zerrieben und auf einem Sieb in 3 Liter Aceton eingetaucht. Nun wird die Hefe durch Schütteln des Siebes und Reiben der Masse durch die Maschen des Siebes gepresst und dadurch in möglichst fein vertheiltem Zustande mit dem Aceton in Berührung gebracht. Nachdem die Hefe 10 Minuten lang mit dem Aceton in Berührung gewesen ist, wird letzteres abgegossen und die Hefe auf einem Saugapparat trocken gesaugt. Dann wird die Hefemasse nochmals auf einige Minuten mit frischem Aceton in Berührung gebracht, abermals abgesaugt und 3 Minuten lang mit Aether behandelt; der Aether wird durch Absaugen und Ausbreiten der feinverriebenen Masse auf Filtrierpapier entfernt zuletzt wird die Dauerhefe bei 45° im Trockenschranke getrocknet.

Die auf diese Weise erhaltene Aceton-Dauerhefe ist ein fast weisses, staubtrockenes, steriles Pulver.

Die Zuckervergärung mittelst dieser Aceton-Dauerhefe setzt rasch und kräftig ein.

Durch längeres Lagern nimmt die Gärkraft der Dauerhefe ab.

Die Präparate der Gelatinekapsel-Fabrik von G. Pohl in Schönbaum bei Danzig.

In diesem Verzeichnis sind diejenigen Gelatinekapsel-Sorten aufgeführt, die in letzter Zeit hauptsächlich im Gebrauch waren, nach ungefährender Schätzung über 400 Sorten; da dieses aber noch nicht sämtliche überhaupt vorkommende Sorten sind, so kann man sich einen Begriff von der Grossartigkeit dieses Geschäftszweiges und der Bedeutung für die Pharmacie machen.

Bei jedem Arzneistoffe sind die gangbaren Gaben, sowie die Anwendung kurz angegeben; mitunter sind auch Bemerkungen angefügt, welche die Vorzüge der Kapselform für das betreffende Arzneimittel besonders hervorheben und ähnliches, z. B. folgendes:

Karbolsäure-Kapseln haben vor Pillen den Vorzug, dass sie infolge der Verdünnung der Karbolsäure mit Oel auf die Schleimhäute weniger ätzend wirken.

Chloralhydrat-Kapseln; die mit Oel bereiteten Kapseln haben vor den mit Wachs bereiteten Chloral perlé den Vorzug, dass sie sich leichter im Magen auflösen.

Creolin-Kapseln. Um zu verhüten, dass das Creolin auf die Magenschleimhäute ätzend wirkt, sind Mischungen von Creolin mit Natriumbikarbonat und Leberthran im Gebrauch.

Keratinirte (Dünndarm-) Kapseln sind unlöslich in verdünnten Säuren, löslich in alkalischen, aber auch in neutralen Flüssigkeiten, ein Umstand, dem beim Einnehmen solcher Kapseln Beachtung zu schenken ist, falls der Magensaft in Folge eines krankhaften Zustandes nicht die genügende Menge Salzsäure enthält. Es ist daher bei der Abgabe darauf aufmerksam zu machen, dass die Kapseln am besten mit stark verdünnter Salzsäure — 15 bis 20 Tropfen officineller Salzsäure auf ein Glas Wasser — einzunehmen sind.

Vinum Chinae.

Auf Grund von Versuchen, die P. Yvon (Journ. de Pharm. et de chim.) angestellt hat, steigt der Alkaloidgehalt des Chinaweines entsprechend der zugesetzten Säure-

menge, und es ist dabei die Dauer der Einwirkung des Lösungsmittels von geringerer Bedeutung als es bisher angenommen worden. Nach 24 Stunden war bereits der Höchstgehalt erreicht. Verwendet man angesäuerten Weingeist, so kann die Darstellung von Chinawein auf 48 Stunden beschränkt werden. Der so gewonnene Wein kann bis 84 pCt. der in der Rinde vorhandenen Alkaloide enthalten, während auf die frühere Weise höchstens 64 und manchmal nur 8 pCt. herausgezogen wurden. Demnach schlägt Yvon folgende Vorschrift vor: 50 g gepulverte Chinarinde werden mit 100 g 60proc. Weingeist, dem 0,6 g Salzsäure (25proc.) zugesetzt werden, übergossen und unter öfterem Aufschütteln 24 Stunden in Berührung gelassen. Darauf wird 1 Liter Bordeauxwein zugesetzt, abgepresst und nach mehrstädtigem Stehen filtriert. —tx—.

Unguentum Caseini.

Das Journal de Pharmacie 1902, 214 gibt zur Herstellung dieser Salbe folgende Vorschrift:

Caseinum	14,0 g
Kali causticum	0,43 g
Glycerinum	7,0 g
Vaselina flava	21,0 g
Zincum oxydatum	0,5 g
Benzoë	0,5 g
Aqua q. s. . . . ad	100,0 g

P.

Zur Konservierung von Secale cornutum

empfiehlt im Februarheft des Boll. chimic. farmaceutic. 1900 Antonio Bottura das getrocknete und gepulverte Mutterkorn mit Schwefeldioxydgas zu imprägnieren und in luftdicht geschlossenen Gefässen aufzubewahren. Nach jedesmaliger Entnahme leitet Autor wieder Schwefeldioxydgas in das Gefäss. (Da die Verwendung von Schwefeldioxyd zur Konservierung von Nahrungsmitteln schon verpönt ist, scheint uns seine Verwendung zur Erhaltung von Arzneimitteln erst recht nicht am Platze. Schriftleitung.) Wr.

Lecithol.

Ausser den Ph. C. 43 [1902], 484, mitgeteilten von Seiten der Firma *J. D. Riedel* in Berlin bereits fertig zum Gebrauch hergestellten Präparaten des Lecithols werden von obiger Firma noch folgende Vorschriften empfohlen:

- I. Lecithol „*Riedel*“ 5,0
Radix et Succus Liquiritiae quantum satis ad pilulas 100.
Obduce Saccharo aut Argento.
Dreimal täglich ein bis zwei Pillen zu nehmen.
- II. Lecithol „*Riedel*“ 5,0
Radix Althaeae quantum satis ad pilulas 100.
Im übrigen wie bei Nr. I.
- III. Lecithol „*Riedel*“ 10 g
Oleum Olivarum provinciale optimum 490 g.
Fiat solutio limpida.
Zweimal täglich einen bis zwei Theelöffel voll zu geben.
- IV. Lecithol „*Riedel*“ 2 g.
Oleum Jecoris Aselli 98 g.
Im übrigen wie bei Nr. III.

H. M.

Zur Herstellung von Pillenmassen

gibt das Journal de Pharmacie folgende Zusammenstellung von zweckmässigen Zusätzen. Für Alkaloide empfiehlt es: Amylum, Milchsucker, Kaolin und Honig; für kohlensaures Ammon: Traganth (Glycerin ist zu vermeiden); für Methylenblau und Pyocetanin: Kaolin und Vaseline; für Chloralhydrat: Amylum, Traganth, Honig, Altheewurzel, Glycerin; für Creolin: Kaolin; für Argentum nitricum, sowie für Permanganate: Kaolin und Vaseline; für zerfliessliche Substanzen: Kanadabalsam oder Kaolin mit Vaseline.

Wr.

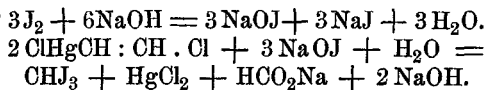
Rotes Quecksilberoxyd auf nassem Wege.

E. Dufan legt im Journ. Pharm. Chim 16, Seite 439 die Nachteile der Verwendung von unreinen Quecksilberoxyd-Präparaten in der Therapie, namentlich der Augenheilkunde, dar und gibt deshalb folgende Vorschrift

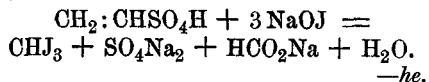
für die Bereitung des roten Quecksilberoxyds an: Man löst 100 g Quecksilberchlorid in 500 ccm destilliertem Wasser, andererseits 180 g Kaliumkarbonat in 500 ccm destilliertem Wasser. Letztere Lösung fügt man zur ersteren hinzu, erhitzt und setzt das Kochen so lange fort, bis der gebildete braune Niederschlag rot geworden ist. Man lässt absitzen, dekantiert, fügt 500 ccm 15 bis 20 g Kalihydrat enthaltendes Wasser hinzu und kocht von neuem einige Minuten. Schliesslich wäscht man bis zum Verschwinden der Chlorreaktion. Man gewinnt so ein orangerotes, amorphes Pulver, das ohne Rückstand flüchtig ist und sich in schwachen Säuren ohne Gasentwicklung löst. Mikroskopisch erscheint das Präparat als ein krystallinisches Pulver, das aus sehr kleinen Krystallen besteht. Es ist sehr leicht zerreibbar und erträgt sehr gut das Zerreiben, welches ihm alle Charaktere des gelben Oxyds verleiht. Die mit diesem Quecksilberoxyd hergestellten Salben wirken nur in geringem Grade schmerzend. *Se.*

Zur Darstellung von Jodoform aus Acetylen

leitet man nach *Comte* (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 278) in eine kalte wässrige Lösung von Quecksilberchlorid Acetylen ein und lässt auf das gebildete Quecksilbersalz CHgCH:CHCl Jod und Natronlauge einwirken. Die Reaktion verläuft nach den Gleichungen:



Statt der Quecksilberverbindung kann man auch die Silber- oder Kupferverbindung benutzen. Auch Acetylschwefelsäure gibt mit Jod und überschüssiger 1proc. Natronlauge Jodoform:



Ferramat ist der gesetzlich geschützte Name für Dr. *Stockmann's* Eisenpillen, die ausser Eisen Bitterstoffe und Gewürze enthalten. Dargestellt werden dieselben in dem Laboratorium von *A. Sarfert-Stockmann* in Reichenbach i. V.

H. M.

Technische Mitteilungen.

Eine neue Säulen-Tarierwage mit automatischer Einstellung des Tariergewichts.

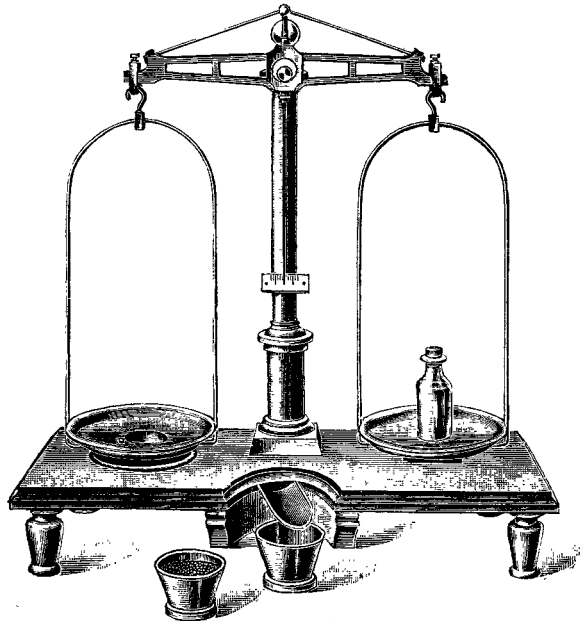
Gelegentlich einer Monats-Versammlung des Leipziger Apotheker-Vereins wurde durch den Mechaniker Herrn *Ed. Behrens*-Leipzig eine praktische Neuerung vorgeführt, welche zum raschen Trieren in den Apotheken als recht geeignet erscheint und auch allgemeinen Beifall der Anwesenden fand, sodass verschiedene Bestellungen auf diese Wage abgeschlossen wurden.

Die Einrichtung ist aus beistehender Abbildung leicht zu erkennen; der linke Wagenhalter ist mit einer Vertiefung versehen, die durch eine

Hebelplatte verschlossen wird. In diese Vertiefung bringt man durch den Trierbecher die erforderlichen Hagelkörner. Sobald die Hagel in die Oeffnung fallen, ist dieselbe fest verschlossen; unterhalb des Tellers ist in dem Kasten eine Rille angebracht, die einen schrägen Abfluss nach der Mitte des Kastens zu besitzt, sodass ein rundes Korn von selbst nach dem mittleren Teile läuft, wenn es aus dem Teller auf die absteigende Bahn gelangt ist. Das letztere geschieht, sobald ein kleiner Knopf nach unten gedrückt wird, der die Schale mit den Trierkörnern öffnet. Es können also nur runde Bleikörner zu diesen Arbeiten benutzt werden, und es sind demnach alle eckigen oder flachen Körner, wie Granaten oder gehämmerte Bleikörner, ausgeschlossen, weil solche den Lauf nach unten nicht nehmen, sondern liegen bleiben würden. Hat man aber stets gute, nicht zu kleine Bleikörner, so geht das Trieren sehr schnell.

Die Vorzüge dieser neuen Wage sind folgende: Es dürfte wohl feststehen, dass durch Schwankungen der

Schalen, welche durch die Art der Beiseitigung der gebrauchten Schrotkörner bisher unvermeidlich waren, die Abnutzung der Axen beschleunigt wurde. Diese Schwankungen fallen bei der neuen Einrichtung fort. Ein geringer Druck auf den hervortretenden Knopf in der Schale, welche nach Beendigung der Wägung und nach Abnahme des gewogenen Gegenstandes festliegt, genügt, um den kleinen Becher in der Mitte der Schale nach unten zu öffnen und die Schrotkörner auf eine schiefe



Ebene fallen zu lassen, auf welcher dieselben nach der Ausflussrinne und von dieser in den untergeschobenen leeren Becher rollen. Eine längere Brauchbarkeit der Wage dürfte die Anwendung der neuen Vorrichtung unzweifelhaft im Gefolge haben. Ein besonderer Vorzug ist der Umstand, dass der einfache Druck auf den Knopf weniger Zeit erfordert, als das Nehmen eines Bechers, das Kippen einer Schale und das Beiseitestellen eines Bechers zusammen genommen, welche Manipulationen nach Erledigung jeder einzel-

nen Wägung bisher erfolgen mussten. Zeit wird erspart und das Wägen beschleunigt. Der eine der Becher bleibt so lange unter der Ausflussrinne stehen, bis derselbe sich gefüllt hat und wird dann gegen den inzwischen leer gewordenen ausgewechselt. Bei der erforderlichen Aufmerksamkeit ist somit ein Verlust an Schrotkörnern ausgeschlossen. Diese Trierwagen werden mit Kasten oder Brett geliefert. Die Einrichtung lässt sich auch an alten Wagen leicht anbringen. Die End- und Mittelpfannen der in der Werkstatt für Feinmechanik des Herrn *Behrens*-Leipzig angefertigten Trierwagen sind aus bestem Achat gefertigt, die Axen aus bestem Gussstahl hergestellt, glashart und geschliffen, die Messingteile mit gutem, haltbarem Lack überzogen.

Der Verfertiger hat in letzter Zeit eine Anzahl vorzüglicher Instrumente geliefert, welche den höchsten Anforderungen entsprechen, unter Anderen sehr gute chemische Wagen und spezifische Gewichtswagen nach *Mohr* und *Westphal*. Es sei hier bemerkt, dass Herr *Behrens* diese Instrumente nicht fabrikmässig herstellt, sondern in seiner Werkstatt mit wenigen Arbeitern arbeitet, sodass jeder Artikel durch seine Hand gehen muss. Auch für Reparaturen kann ich die Firma bestens empfehlen.

Marpmann Leipzig.

Gas-Selbstzünder.

Die in diesen enthaltenen Zündpillen werden aus Meerscham oder einem anderen feuerbeständigen Stoff hergestellt und mit einer Lösung von Wasserstoffplatinchlorid durchtränkt. Durch Verglühen (wenn nötig in einem reduzierenden Gasmische) wird das Platinsalz in Platinmohr übergeführt.

Um mittelst dieser Zündpillen eine Entzündung von Leuchtgas zu erzielen, ist es nötig, mehrere feine Platindrähte in dieselben einzubetten, welche die durch den glühenden Schwamm erzeugte Wärme bis zur nötigen Höhe aufspeichern. Die Widerstandsfähigkeit derselben ist jedoch eine so geringe, dass sie nicht lange vorhalten, auch unzersetztes Platinchlorid infolge seiner Neigung, Wasser anzuziehen, ihre Wirkung oft zu

einer unzuverlässigen macht. Diesen Uebständen begegnet man nach einem neueren patentierten Verfahren dadurch, dass die Zündmasse aus einem Gemisch von Platinchlorid und -cyanid, sowie einer feuerbeständigen Säure (z. B. Kieselsäure) besteht. Einverleibt wird dasselbe einem alkalischen Erd- oder Edelerdmetalloxyde. Beim Abglühen bildet sich reines, metallisches Platin in beiden, für diesen Zweck notwendigen Formen, als Mohr und Metall in einer so innigen Mischung und von solcher Festigkeit, die durch die Anwesenheit der Kieselsäure noch gehoben wird, dass man der Zündmasse jede beliebige Gestalt zu geben vermag und dieselbe eine grosse Stossfestigkeit erhält.

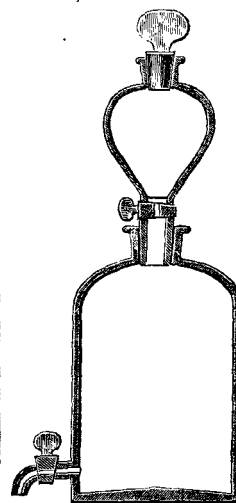
—tx—

Neueste Erfind. u. Erfahr.

Eine neue Scheideflasche,

die von *Glaser* (Chem.-Ztg. 1902, 1145) als Ersatz für die Florentiner Flasche empfohlen wird, ist in der nachstehenden Figur abgebildet. Die Florentiner Flasche hat den Mangel, in den Fällen, in denen die Flasche nicht zufällig mit der leichteren obenauf schwimmenden Flüssigkeit ganz angefüllt ist, eine scharfe Trennung nicht zuzulassen. Es muss dann die Flüssigkeit erst wieder in einen Scheidetrichter umgefüllt werden, wodurch Zeit und Material verloren

gehen. Die neue Vorrichtung besteht einfach aus einer Flasche mit Ablasshahn und einem in den Hals eingeschliffenen Scheidetrichter. Man lässt die beiden zugleich destillierenden Flüssigkeiten, z. B. Wasser und ätherisches Oel, solange in den Scheidetrichter bei geschlossenem Hahne desselben fließen, bis er nahezu gefüllt ist. Dann lässt man die



schwerere Flüssigkeit in die Flasche ab. Die Destillation kann während dieser Operation ruhig weitergehen. Weitere Vor-

züge sind geringere Zerbrechlichkeit, leichtere Reinigung und vollständige Verhütung der Verdunstung. Der Apparat wird von der

Firma *F. Bitt & Co.*, G. m. b. H. zu Doberan, Mecklenburg, geliefert, der er durch D. R. G. M. 186 836 geschützt ist. —he.

Verschiedene Mitteilungen.

Ein neuer Futterstoff.

In Dänemark erhielt, wie die Milch-Ztg. 1902, S. 72 mitteilt *R. A. Meulengracht* in Assens ein Patent auf einen aus Knochen oder Eingeweiden und Sirup oder Melasse dargestellten Futterstoff. Dem nach dieser neuen Methode zubereiteten Futterstoff, welcher Kohlenhydrate, Fett, Eiweissstoffe und einige Salze, sowie als charakteristischen Bestandteil reichliche Mengen von phosphorsaurem Kalk enthält, bleiben, entgegen dem früheren Verfahren, die wertvollsten Stoffe der Knochenmasse, das Fett und der Leimstoff erhalten. Die Herstellung ist folgende: Knochen, rohe, sowohl als gekochte werden zerstoßen oder zerschrotet, und die zerstoßene Masse wird kurze Zeit hindurch in Sirup oder Melasse gekocht. Hierauf wird ein Teil der Flüssigkeit durch Centrifugieren, Seihen oder ähnliche Hilfsmittel ausgeschieden, oder zu der warmen Mischung geeignete trockene Futter- oder Füllstoffe, wie Torf, Sägemehl oder dergl. hinzugesetzt bis die Masse die gewünschte Festigkeit erreicht hat. Die ausgeschiedene Flüssigkeit, welche etwas ausgekochtes Fett und Leim enthält, kann beim nächsten Kochen wieder benutzt werden. Ähnlich ist die Herstellung des Futterstoffes aus Eingeweiden. Dieselben werden gereinigt und nach dem Aufkochen in Sirup, Melasse, Wasser oder Dampf fein zerteilt, hierauf in Sirup oder Melasse nochmals aufgekocht, wozu man den beim ersten Kochen benutzten Sirup oder Melasse wieder anwenden kann. Alsdann wird die Mischung ebenso behandelt, wie die aus den Knochen gewonnene Masse. Der neue Futterstoff

zeichnet sich durch grosse Haltbarkeit aus, welche durch die sterilisierenden und konservierenden Eigenschaften der Zuckerstoffe und der im Sirup oder der Melasse befindlichen Salze bewirkt wird, und wird wegen seiner Zusammensetzung vielleicht eine ziemliche Bedeutung erlangen. *Btt.*

Um Korke weich zu machen,

warf man dieselben bisher in heisses Wasser. Wurden diese nun beim Verschliessen von Flaschen stark zusammengepresst, so wurde auch aufgesogenes Wasser herausgedrückt. Abgesehen davon, dass das nicht appetitlich ist, wird auch dadurch dem Flascheninhalte leicht ein Korkgeschmack verliehen und dem Inhalt Stoffe zugefügt, die demselben schädlich sein können. Um diesem Uebelstande abzuhelpen, verfährt man nach Mitteilungen des Patentbureaus von *R. Lüders* in Görlitz in der Weise, dass man die Korke in einem Drahtnetze in ein verschliessbares Gefäss hängt, auf dessen Boden sich eine Schicht von mit Wasser angefeuchtetem Sand oder Steinen befindet, und nun auf 150° erhitzt. Die Korke nehmen von den entwickelten Wasserdämpfen so viel auf, dass sie vollkommen weich werden, ohne jedoch bei der weiteren Behandlung Wasser abzugeben. —tx—.

Amerikanisches Kraftfutter ist ein Gemenge von Spreu, Samenschalen des Buchweizens, wildem Buchweizen und anderen Unkrautsamen, vermischt in ganz unerheblicher Menge mit Spitzen von Getreidekörnern und Reisstückchen. Den Hauptbestandteil des Kraftfutters stellt die Spreu dar. (Zeitschr. f. Zollwesen u. Reichsteuern, Bd II, S. 22.) *P.*

Briefwechsel.

Apoth. C. in **Pr.** Ein chemisches Patentbureau unter der Leitung von Chemiker Dr. *Fritz Fuchs* und Ingenieur *Alfred Hamburger* besteht seit kurzem in Wien VII, Siebensterngasse 1.

Apoth. W. in **P.** Es ist Tatsache, dass Sesamöl, das in Kanistern bezogen worden ist, wenn es in denselben verbleibt, eine Braunfärb-

ung und Blechgeschmack annimmt. Daher ist es empfehlenswert, das Oel bald nach Ankunft auf Glasflaschen zu füllen. (Vergl. *Raabe's* Ber. 1902, November.)

Anfrage. Woraus besteht die Universal-salbe von *Gerhard Lewen* in Rheinberg am Niederrhein?

Der heutig. Nummer liegt das Register für den Jahrg. 1902 bei.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Holzeinrichtungen

für Apotheken u. Drogengeschäfte

Willms & Miersch,
Kunst-**Dresden-A.,** Holbeinstr.
tischlerei No. 10.
Beste Referenzen über 45 neueingerichtete Apotheken.

Anilinfarben!

in allen Nuancen, speziell für

Tintenfabrikation

präpariert, wie solche zu den Vorschriften des Herrn **Eugen Dieterich** verwendet und in dessen Manual empfohlen werden, hält stets auf Lager und versendet prompt

Franz Schaal, Dresden.



Woldemar Schäfer
Meissen-Cölln a. Elbe.

Papp- u. Papierwaren-Fabrik
Buch- u. Steindruckerei (Schnellpressenbetrieb)
liefert alle **Apothekerschachteln, Beutel, Etiketten** etc. prompt u. billig!

Glas - Papier - Gewichte.

Leistungsfähige Fabrikanten werden gebeten, **Preislisten** mit Preisen per Kasse unter „Californien“ an die Geschäftsstelle d. Bl. einzusenden.

Emscher — Pastillen — und Thermalsalze der Königl. Preussischen Bade-Verwaltung **Bad Ems.**

Billigste Bezugsquelle.

J. Neus & Sohn, Mainz a. Rh.

Medicinal-Cognac,

garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, auf 24 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet, empfiehlt

Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei,
vorm. Gruner & Comp., Siegmars i. Sachs.

Für die Rezeptur
erprobt u. empfohl. v. vielen Herren Apothekern
Fettdichte Salbenschachteln
aus Pappe, D. R.-G.-M. No. 135 267,
offeriert der alleinige Fabrikant
C. Bender, Dresden-N. 15.

Hoher Rabatt!

Aleuronat neu Hundhausen,
reines, natives Pflanzeneiweiss, bestes und
billigstes Nährpräparat der Gegenwart!

Suppen-Aleuronat,
gewürzt, zur Herstellung nahrhafter Suppen
und Saucen.

Tannin - Aleuronat.

Specificum bei Säuglingsbrechdurchfall.
Vielfach bewährt!

Glutannol.

Billiges, sicherwirkendes Darmadstringens.
Ersatz für Choleratropfen! In Pulver- und
Tablettenform.

Albumose.

Lösliches Proteose-Eiweiss von angenehmem Ge-
schmack, frei von Kochsalz und Pepton und
billig im Preise.

(Preisliste, Prospekte gratis).

R. Hundhausen, Hamm i. W.
Nährmittelfabrik.

Associationen, Geschäftsverkäufe,
Hypotheken-Vermittlung etc. durch
Wilhelm Hirsch, Mannheim, S 6.

100000 Cigarren

verkaufe ich nur bis Weihnachten zu folgenden spott-
billigen Preisen:

100 5-Pfg.-Cigarren	Mk. 3.—
100 6- „	„ 3.50
100 7- „	„ 4.—
100 8- „	„ 4.50
100 9- „	„ 5.50
100 10- „	„ 6.—

und lege ferner bei Bezug von **500 Stück** ein Packet
der echten, so beliebten

Nürnberger Lebkuchen

oder ein feines ◀ Cigarren-Etui ▶ vollständig
gratis bei.

Von 300 Stück an franko, Versandt per Nach-
nahme oder Voreinsendung.

Muster gegen Einsendung von Mk. 2.—.

Ich garantiere ausdrücklich für tadellosen Brand,
hochfeines pikantes Aroma und vollständig abge-
gelagerte Ware.

Blasius Schenfele, Nürnberg No. 82.

Signierapparat von J. Pospisil,

Stefanau bei Olmütz, Mähren.

Zur Herstellung von Aufschriften aller Art, auch Plakaten, Schuttladenschilder, Preisnotierungen für Auslagen etc.
26 000 Apparate im Gebrauch.

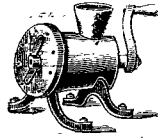
■ Neu! ■ Gesetzlich geschützte

„Moderne Alphabete“

u. Lineal mit Klappfeder-Verschluss.

Neue Preisliste, reich illustriert, mit Muster gratis.

Andere Signierapparate sind Nachahmungen.



Phosphorpillen-Maschinen

für Klein- und Grossbetrieb
Mk. 40.— bis Mk. 400.—.

Komprimiermaschinen für Rezeptur u. Grossbetr.
Salbenmühlen mit Porzellanmahlwerk,
Tinkturenpresen, Schrot- u. Pulverisiermühlen,
Kräuter- u. Wurzelhackmasch., Siebmaschinen,
Kugelmühlen etc. fertigt seit 25 Jahren

August Zemsch, Wiesbaden.

Für den praktischen Gebrauch in der Apotheke und im Laboratorium.

Gegen Einsendung des Betrages sind von der **Geschäftsstelle der „Pharmaceutischen Centralhalle“** zu beziehen.

Verzeichnis der nach Autoren benannten Reaktionen und Reagentien. Bearbeitet von Dr. A. Schneider und Dr. Jul. Altschul. (Ph. C. 37 [1896], No. 28 und 29, nebst Nachtrag dazu Ph. C. 38 [1897], No. 35 bis 37) mit Gesamt-Register, mit Papier durchschossen, in Umschlag; 1 Stück 80 Pf. — Nachtrag allein 1 Stück 30 Pf.

Erläuterungen zu der Verordnung vom Jahre 1895, betreffend den Handel mit Giften (Sonderabdruck aus Ph. C. 36 [1895], No. 21) 1 Stück 30 Pf.

Dresdener Vorschriften zur Herstellung nicht offizineller pharmaceutischer Zubereitungen; herausgegeben vom Verein der Apotheker Dresdens und der Umgegend. Genehmigter Originalabdruck Ph. C. 41 [1900], No. 13 bis 16. Solange, wie das Original vergriffen ist, 1 Stück 1 Mk.

Verordnung vom Jahre 1896, betreffend die Abgabe stark wirkender Arzneimittel, sowie die Beschaffenheit und Bezeichnung der Arzneigläser und Standgefässe in den Apotheken (mit Erläuterungen). Sonderabdruck aus der Ph. C. 37 [1896], No. 34.

Zum Aufziehen auf Pappe eingerichtet 1 Stück 10 Pf., 2 Stück 15 Pf. In Form kleiner Heftchen 8×12 cm gross, in den Wagekasten zu legen, oder in die Tasche zu stecken, 1 Stück 10 Pf., 5 Stück 40 Pf.

Verzeichnis der in allen Apotheken des Königreichs Sachsen vorrätig zu haltenden Arzneimittel (gültig vom 1. Januar 1901 ab). — **Series** — Zum Aufziehen auf Pappe 1 Stück 10 Pf.

Verzeichnis der neuen Arzneimittel nach ihren im Handel üblichen Namen, sowie nach ihrer wissenschaftlichen Bezeichnung. Bearbeitet von Apotheker *Hugo Mentzel* (Sonderabdruck aus Ph. C. 43 [1902], No. 21 bis 39). Mit Papier durchschossen und mit steifem Umschlag versehen; 1 Stück 2 Mk. 50 Pf.

Einbanddecken für jeden Jahrgang passend; 1 Stück 80 Pf., nach dem Auslande 1 Mk.

Einzelne Nummern 1 Stück 30 Pf.

Geschäftsstelle der „Pharmaceutischen Centralhalle“,
Dresden - A. 21, Schandauer Strasse 43.

I. Spezialartikel.

Airol . . . „	Roche	in Cartons à 25, 50 und 100 grm.	mit 25% Rabatt.
Asterol . . . „		in Gläsern à 25, 50 und 100 grm.	
Thiocol . . . „		in Gläsern à 25, 50 und 100 grm.	
Thigenol „		in Blechgef. à 100, 250, 500 u. 1000 grm.	
Sirolin	nur in Originalaufmachung zum Preise von M. 3.20.		
Sulfosot-Syrup „	Roche	nur in Originalaufmachung zum Preise von M. 1.60.	

NB. Die Namen vorstehender Artikel sind uns als Wortmarken gesetzlich geschützt.

II. Andere Artikel unserer Fabrikation.

Acetsalicylsäure; Benzonaphthol; Bismuth. subgallic., salicylic. 40 und 64. 2%;

Cocaïn, Codeïn, Coffeïn und deren Salze.

Guajacol. crystall. und liquid., Phenacetin;

Sulfonal; Organo-therap. Präpar. „Roche“.

— Zu beziehen durch sämtliche Grossdrogerien. —

F. Hoffmann-La Roche & Cie.

Chem. Fabrik, Basel (Schweiz), Grenzach (Baden).

E. Merck

liefert **alle Präparate** für
pharmaceutische, bakteriologische, mikroskopische,
 sowie sonstige **wissenschaftliche** und **photographische**
 Zwecke in den bekannten reinen Qualitäten.

Diphtherie-Heilserum

staatlich geprüft

500fach und 1000fach normal

(Merck's Präparate sind in allen grösseren Drogerien käuflich.)

Darmstadt

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43.

Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43.

N^o 4.

Dresden, 22. Januar 1903.

XLIV.

Jahrgang.

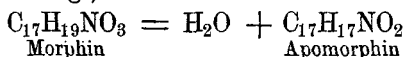
Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Konstitution des Apomorphins. — Schwefel - Lebertran. — Herstellung einer Lebertranemulsion. — Entfärbung dunkler Zuckerlösungen. — Maisin. — Zusammensetzung von Speziol. — Daturaöl. — Oel von Sambucus racemosa. — Prüfung von stark gefärbtem Essig. — Einwirkung des Bleichens auf Bienenwachs. — Gewinnung von Borsäure. — Neues krystallisiertes Wismutsalicylat. — Sal purgans. — Einwirkung des Formaldehyds auf Kreatin und Kreatinin. — Zusammensetzung des Stärkejodids. — Anwendung organischer Magnesiumverbindungen zu analytischen Zwecken. — Spektroskopische Bestimmung der Borsäure. — Analyse von Hartblei. — Bestimmung von Formaldehyd. — Reaktion auf Holzstoff mit Amylschwefelsäure. — Einwirkung des orthoarsensauren Natriums auf Metallsalzlösungen. — Vorkommen von Arsen im Glycerin. — Synthese einiger neuer Disaccharide. — Nachweis von Fruchtzucker. — Unterscheidung von Eisencitrat und Eisentartrat. — Die Bestimmung von Nitraten in Trinkwässern. — Hygienische Mitteilungen. — Technische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen.

Chemie und Pharmacie.

Ueber die Konstitution des Apomorphins.

Wasserentziehende Mittel — wie Oxalsäure, Schwefelsäure, Salzsäure, Phosphorsäure, Chlorzink — wirken in doppelter Weise auf das Morphin ein. Bald führen sie es in verschiedenartige Kondensationsprodukte über (Trimorphin, Tetramorphin) usw., bald entziehen sie ihm ein Molekül Wasser nach folgender Gleichung¹⁾:



Das Produkt dieser Reaktion, das Apomorphin, ist mit ganz anderen physiologischen Eigenschaften ausgestattet, als das Morphin. Es ist kein Narkoticum mehr, sondern ein sehr energisches Brechmittel.

Es war bisher, wohl hauptsächlich wegen seiner ungünstigen physikalischen Eigenschaften, wenig untersucht worden und hat somit auch für die Frage nach der Konstitution des Morphins keine

Bedeutung gehabt. Die einzige Angabe über seine Konstitution stammt von *Dankwort*²⁾, welcher eine Monoacetylverbindung des Apomorphins beschreibt. Auf diese Angabe ist auch die bisherige Annahme zurückzuführen, dass im Apomorphin das eine der beiden Sauerstoffatome in Form eines Hydroxyls, das andere, ähnlich wie im Morphin, ätherartig, beiderseitig an Kohlenstoff gebunden, enthalten sei.

Nunmehr hat *R. Pschorr*³⁾ gemeinschaftlich mit seinen Schülern *B. Jaekel* und *H. Fecht* das Studium des Apomorphins aufgenommen und dessen Konstitution im wesentlichen aufgeklärt.

Zunächst konnten die genannten Autoren, im Widerspruch mit *Dankwort*'s Angaben, durch Benzoylierung nach *Schotten-Baumann* und durch Methylierung mit Diazomethan mit Sicherheit zwei Hydroxylgruppen im Apomorphin nachweisen. Da die empirische Formel des Apomorphins: $\text{C}_{17}\text{H}_{17}\text{NO}_2$

¹⁾ Man vergleiche *Wright*, Ann. Spl. 7, 172. *Meyer*, Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 4 [1871], 121.

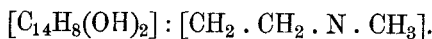
²⁾ Ann. d. Pharm. 228, 572.

³⁾ Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 35 [1902], 4377.

ausser Zweifel steht, so ist die Existenz eines „indifferenten“ Sauerstoffatoms, wie solches sich bekanntlich im Morphin vorfindet, ausgeschlossen.

Es lässt sich daher die Formel des Apomorphins zunächst zergliedern in $C_{17}H_{15}(OH)_2N$.

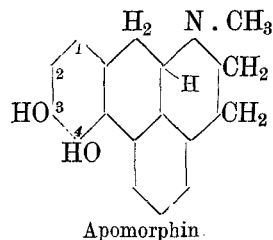
Der Stickstoff im Apomorphin ist tertiärer Natur. Unterwirft man den mittels Diazomethan herzustellenden Dimethyläther des Alkaloides der Hofmann'schen Abbaumethode durch erschöpfende Methylierung,* so entsteht aus dem zunächst gebildeten Jodmethylat durch Erhitzen mit Alkali eine tertiäre Base, welche den gleichen Kohlenstoffgehalt wie die quaternäre Verbindung besitzt. Hieraus ergibt sich, dass der Stickstoff im Apomorphin in ringförmiger Bindung vorliegt. Der weitere Abbau über das Jodmethylat der neugebildeten tertiären Base führt zur Spaltung in Trimethylamin und ein stickstofffreies ungesättigtes Phenanthren-derivat, aus welchem durch Oxydation eine Dimethoxyphenanthrenkarbonsäure hervorgeht. Aus der Bildung von Trimethylamin ist zu schliessen, dass eine Methylgruppe bereits am Stickstoff im Apomorphin haftet, die Entstehung der Dimethoxyphenanthrenkarbonsäure weist darauf hin, dass beide Methoxyle, also auch die Hydroxyle des Apomorphins nicht an dem Seitenring, sondern an dem Phenanthrenkern selbst angelagert sind. Dies führt zur Auflösung der Formel in



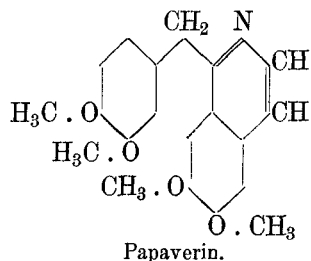
Unter Berücksichtigung dieser Tatsachen und der Analogie mit den Ringsystemen anderer Opiumalkaloide, be-

sonders demjenigen des Papaverins, ist es nun am wahrscheinlichsten, dass im Apomorphin ein Pyridinring bzw. Chinolin- oder Isochinolin-Ring vorliegt.

Das Apomorphin lässt sich somit nach Pschorr als ein Phenanthrenchinolin-derivat auffassen, etwa von der Formel:

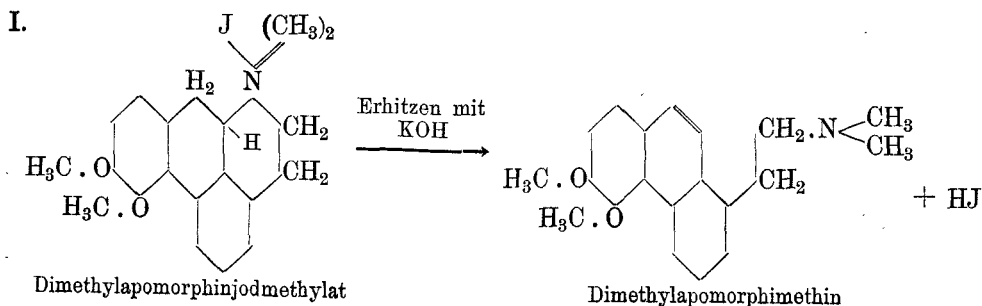


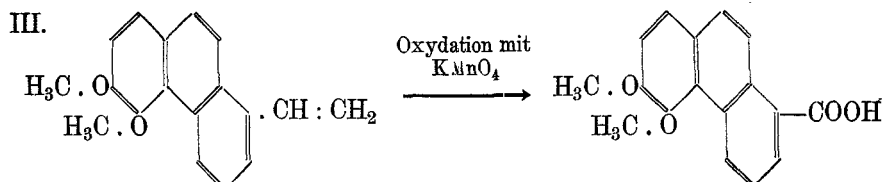
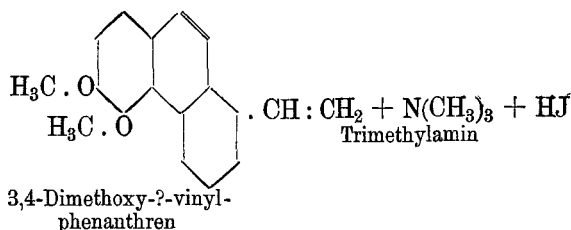
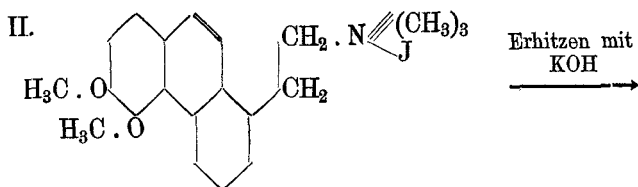
ähnlich dem



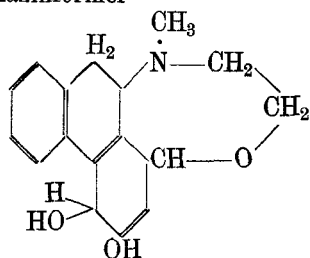
In dieser Formel des Apomorphins kann allerdings die Stellung der Hydroxyle und des Ringsystems nur als vorläufig angenommen und nicht als sicher bewiesen gelten. Doch ist es sehr wahrscheinlich, dass die beiden Hydroxyle die Stellung 3.4 einnehmen, sowie auch ferner, dass die Anlagerung der Kohlenstoffatome des Seitenringes nicht an der Kohlenstoffbrücke des Phenanthrenkernes erfolgt ist.

Der oben erwähnte Abbau des Apomorphins durch erschöpfende Methylierung lässt sich unter Zugrundelegung dieser Formel wie folgt ausdrücken:





Wenn man sich nunmehr die Frage vorlegt, welche Beziehungen zwischen dem Morphin und Apomorphin bestehen, so erkennt man, dass die beim Apomorphin erzielten Ergebnisse keineswegs die Oxazinformel

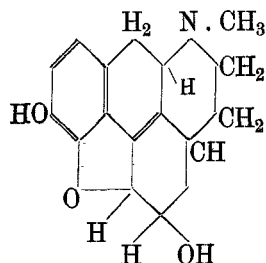


für das Morphin, wie sie von Knorr⁴⁾ entwickelt worden ist, stützen. Vielmehr kommt man hierbei zu der Ansicht, dass das Morphin, wie das bereits früher von Vongerichten⁵⁾ vermutet worden ist, vielleicht doch als ein mit dem Phenanthrenkern in Beziehung stehendes Chinolin- oder Isochinolin-Derivat

⁴⁾ Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. **32** [1899], 747; vergleiche auch Ph. C. **39** [1898], 203.

⁵⁾ Ann. d. Chem. **210** [1881], 397. Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. **33** [1900], 356; **34** [1901], 1164. Ph. C. **40** [1899], 115.

aufzufassen sei. So könnte im Sinne dieser Auffassung nach Pschorr für das Morphin etwa folgende „Pyridin“-Formel in Betracht kommen:



Eine solche Formel hat viel Bestechendes für sich, sie steht aber nicht im Einklang mit den Ergebnissen, welche bei der Hofmann'schen Abbaumethode des Morphins, der Morphol- und Morphenolspaltung, erhalten wurden.

Sc.

Schwefel-Lebertran

(Oleum jecoris aselli sulfuratum) ist nach Pharm. Post 1901, 31, eine von J. W. Nobel bei 125° hergestellte Lösung von 5 g Sulfur depuratum in 300 g Oleum jecoris aselli. Nach siebenstündigem Erhitzen hatte sich der Schwefel gelöst und schied sich nicht mehr aus.

R. Th.

Zur Herstellung einer Lebertranemulsion

wird im Giorn. di Farm. Chim., Sept. 1900, Caseinnatrium empfohlen, da es wesentlich billiger ist, als das sonst verwendete Caseinsaccharat. Das für 1 L Emulsion nötige Caseinnatrium (Darstellung siehe Ph. C. 28 [1887], 569) erhält man durch Mischen des aus 1 L Milch gewonnenen Caseins mit einer Lösung von 5 g Natrium bicarbonicum in 100 g Aqua laurocerasi und 50 g Aqua destillata. Die resultierende, durchscheinende Flüssigkeit von etwa 200 ccm wird in einer Flasche von 2000 ccm Inhalt nach und nach mit 500 g Lebertran versetzt, hierauf werden 250 g Sirupus simplex hinzugefügt und mittelst destilliertem Wasser zu 1000 ccm ergänzt. Statt des Kirschlorbeerwassers, das nicht allein als Geschmackskorrigens dient, sondern auch konservierend wirkt, kann, wenn das Präparat mit Kreosot versetzt wird, auch destilliertes Wasser genommen werden.

Wr.

Zur Entfärbung dunkler Zuckerlösungen

bei der Inversion zur optischen Zuckerbestimmung empfiehlt *Buisson* (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 311) kalt gesättigte Permanganatlösung, von der auf 100 ccm Flüssigkeit, die 20 g Melasse enthalten, 20 bis 100 ccm (meist 50 bis 80 ccm) gebraucht werden. Die Resultate sollen sehr gute sein. Bezüglich des Einflusses der Temperatur soll man nicht nur die ganzen, sondern auch die Zehntelgrade berücksichtigen.

—he.

Das Maisin

ist eine von *Donard* und *Lalbé* (Chem.-Ztg. 1902, 1110) aus getrocknetem und entfettetem Maismehle durch Extraktion mit Amylalkohol gewonnene Eiweisssubstanz. Es ist ein äusserst feines, weisses Pulver von der Zusammensetzung $C_{184}H_{300}N_{46}O_{51}S$, in kaltem und heissem Wasser unlöslich; erst bei langem Kochen mit Wasser tritt geringe Hydrolyse ein. Von der Substanz sind 4 bis 4,5 pCt. im Mais enthalten.

—he.

Ueber die Zusammensetzung von Speziol.

Die Untersuchung wurde von *Guido Volpino* (Giorn. Farm. Chim. 51, 502) ausgeführt. Die unter dem Namen Speziol neu in den Handel gebrachte Droge ergab beim Trocknen der Substanz 8,51 pCt. Gewichts-Verlust, 6,84 pCt. Asche, 19,11 pCt. Aether- und 27,96 pCt. Alkohol-Extrakt, beide bezogen auf die Trockensubstanz. Speziol, ein zimtfarbenes feines Pulver, besteht hauptsächlich aus Nelken, ferner aus Zimmt, Muskatnuss und geringen Mengen von Maisstärke, sowie olivenschalenartigem Pulver.

Se.

Ueber das Daturaöl

veröffentlicht *Holde* (Mitt. d. Königl. techn. Versuchsanstalt 1902, 66) eine eingehendere Arbeit. Aus dem lufttrocknen Samen des Stechapfels, *Datura Stramonium*, wurden durch Extraktion mit Benzol 16,7 pCt. Oel erhalten, in welches das Alkaloid nicht mit übergegangen war. Das Oel war grünlich-bis bräunlichgelb, von eigenartigem Geruche und setzte in der ersten Zeit des Stehens sehr viel flockigen, dunklen, zum Teil ganz harzigen Bodensatz ab, musste daher zur Klärung mehrfach filtriert werden. Kurze Zeit auf 0° C. abgekühlt, gelatinisiert es; nach ganz kurzer Abkühlung bei — 5° C. war es dünn salbenartig, nicht fließend, bei — 15° C. ziemlich zähe. Nach dreizehnstündigem Erwärmen auf 50° C. war es in dünner Schicht zu einer festen Haut getrocknet, während es bei Zimmerwärme noch nach 23 Tagen in dünner Schicht völlig flüssig blieb und erst nach 35 Tagen anfang, fest und klebrig zu werden, dann aber auch bald ganz eintrocknete. Die Konstanten sind:

Spec. Gew.: 0,9175 + 15° C.

Jodzahl: 113

Verseifungszahl: . . . 186

Aus den festen Säuren wurde durch häufiges Fraktionieren mit Magnesiumacetat ausser der bekannten Daturasäure $C_{17}H_{34}O_2$ vom Schmelzpunkt 55° C., eine Säure vom Molekulargewichte 261 und Schmelzpunkt 60 bis 62° C. und eine Säure vom Schmelzpunkt 53 bis 54° C. und über 286 liegendem, aber noch nicht genau bestimmten Molekulargewichte abgeschieden.

—he.

Das fette Oel von *Sambucus racemosa*

wird nach *Zellner* (Chem.-Ztg. 1902, 706) aus den reifen Beeren des in unseren Gebirgsgegenden häufigen Strauches gewonnen und diente zuweilen als Volksheilmittel. Seine Fettsäuren bestehen aus etwa 79 pCt. flüssigen Fettsäuren, hauptsächlich Oel- und Linolsäure, und 21 pCt. festen Fettsäuren, Palmitinsäure und Arachinsäure.

—he.

Um stark gefärbten Essig auf seinen Essigsäuregehalt

zu prüfen, schlägt *Durien* (Annales de Pharmacie) folgende Methode vor:

In einen Messcylinder, der in $\frac{1}{10}$ cem eingeteilt ist, bringt man 6 cem einer 5proc. Sodaaesung, schichtet 6 cem 95proc. Alkohol darüber, fügt mittelst einer Pipette 1 cem Essig hinzu und mischt, nachdem man den Cylinder mit dem Daumen verschlossen hat. Nach beendigter Reaktion bringt man den Cylinder mit der Oeffnung nach unten in ein Gefäss mit Wasser, liest die Menge des erzeugten Kohlendioxyds ab und berechnet hieraus die Menge der Essigsäure. *Wr.*

Ueber die Einwirkung des Bleichens auf Bienenwachs

berichtet *Berg* (Chem.-Ztg. 1902, 605), dass die Säurezahl sehr vergrössert wird, bei der Naturbleiche am wenigsten, bei der Chromsäurebleiche am meisten. Die Esterzahl bleibt bei Natur- und Permanganatbleiche unverändert, bei der Chromatbleiche wird sie durch Hydrolyse vermindert. Dadurch wird das Verhältnis zwischen Säure- und Esterzahl so herabgedrückt, dass die Vermutung eines Zusatzes von Stearinsäure hervorgerufen wird. Die Verseifungszahl wird meist etwas erhöht. Die Jodzahl wird, obwohl man annehmen sollte, dass durch das Chromsäuregemisch die Jodaufnahmefähigkeit sehr vermindert würde, dadurch erhöht, während sie durch die Natur- und Permanganatbleiche herabgesetzt wird. Die *Buchner'sche* Zahl wird durch diese Bleicharten ebenfalls herabgesetzt, durch die Chromatbleiche infolge der Hydrolyse meist etwas erhöht. Die Refraktion bleibt nach der Natur- und Permanganatbleiche

unverändert, nach der Chromatbleiche sinkt sie. Der Schmelzpunkt steigt nach der Chromatbleiche, bei den anderen Arten sinkt er ein wenig. Die italienischen Wachse verhalten sich in manchen Beziehungen anders.

—he.

Bei der Gewinnung von Borsäure

aus Boraten enthielten die entstehenden sauren Mutterlaugen noch grosse Mengen Borsäure, deren Verarbeitung aber nicht lohnend war, weil die Menge der Laugen eine zu grosse war. Nach einem Patente für *Partheil* und *Rose* (Chem.-Ztg. 1902, 1111) erhält man diese Borsäuremengen quantitativ ohne Abdampfen dadurch, dass man die Mutterlaugen mit Lösungsmitteln, die sich mit ihnen nicht mischen, wie Aether, Essigäther, Chloroform, behandelt.

—he.

Ein neues krystallisiertes Wismutsalicylat

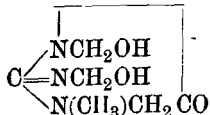
von der Formel $(C_7H_6O_3)_3Bi_2O_3$, das sich weder durch Alkohol und Aether, noch durch Wärme bis zu 100° C. zersetzt, erhielt *Thibault* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 207), indem er 15 g krystallisiertes Wismutnitrat in salpetersaurer Lösung durch Aetznatron oder Aetzkali fällt. Durch Kochen verwandelt sich das Oxydhydrat in krystallisiertes, reines, wasserfreies Oxyd. Dieses wird ausgewaschen, 10 g Salicylsäure in ungefähr 200 cem Wasser zugegeben und auf dem Wasserbade erhitzt, bis unter dem Mikroskope keine undurchsichtigen, gelben Nadeln von wasserfreiem Wismutoxyd gefunden werden. Dann dekantiert man heiss, wäscht mit kaltem Alkohol und Aether aus und trocknet. Das erhaltene Wismutsalicylat ist ein deutlich krystallisiertes, rötlichgraues Pulver aus kleinen durchsichtigen Prismen. Wasser zersetzt es in der Kälte langsam, schneller in der Wärme. Mit Salicylsäure gesättigtes Wasser ist ohne Wirkung. Säuren und Alkalien spalten den Körper. Hierzu vergl. Ph. C. 43 [1902], 93.

—he.

Sal purgans wird jetzt in Oesterreich das künstliche Karlsbader Salz genannt, da der Brunnenverwaltung durch die österreichischen Gerichte das alleinige Benutzungsrecht des Namens „Karlsbader Salz“, ganz gleich, ob das natürliche oder künstliche unter demselben verordnet wird, zugesprochen worden ist.

Eine Einwirkung des Formaldehydes auf Kreatin und Kreatinin

in wässriger Lösung findet nach *Jaffe* (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 278) bei gewöhnlicher Temperatur nicht statt. Dagegen entsteht bei erhöhter Temperatur schnell ein Kondensationsprodukt, das zu 80 bis 90 pCt. der theoretischen Ausbeute in zolllangen, farblosen, glänzenden Nadeln krystallisiert. Die Zusammensetzung ist $C_6H_{11}N_3O_3$ und entspricht wahrscheinlich der Formel



Das Kreatin geht in das Anhydrid, das Kreatinin, über, welches sich genau so verhält. Das gebildete Dioxymethylen-Kreatinin reduciert ammoniakalische Silberlösung nicht, sondern gibt einen flockigen, farblosen, gelatinösen Niederschlag, der sich in grossem Ammoniaküberschusse löst. Fuchsin-schweiflige Säure bleibt in der Kälte farblos oder färbt sich nur sehr langsam rötlich. —he.

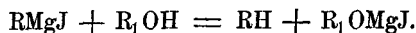
Ueber die Zusammensetzung des Stärkejodides

haben *Andrews* und *Goettsch* (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 278) folgende Beobachtungen gemacht. Klare, bei etwa 150°C . bereitete Stärkelösungen nehmen in der Kälte eine der Formel $(C_6H_{10}O_5)_{12}J$ entsprechende Jodmenge auf; dagegen bindet Stärke, die mit einem Ueberschusse von Jod kurze Zeit auf 00°C . erhitzt wird, eine der Formel $C_6H_{10}O_5)_{12}J_2$ entsprechende Jodmenge. Bei längerem Erhitzen von Stärke und Jod auf 100°C . entsteht schliesslich eine farblose Lösung, welche die Hauptmenge des Jodes als organisches Jodid, einen kleinen Teil desselben als Jodwasserstoffsäure enthält, während die Stärke vollständig in Glykose übergegangen ist. Beim Schütteln von Stärkejodidlösungen mit Chloroform werden zuerst beträchtliche Mengen Jod an letzteres abgegeben, dann aber erfolgt die Abgabe sehr langsam. Die Lösungen zeigen auch keinen Verteilungskoeffizienten von Jod zwischen Stärke und Chloroform, wie zu erwarten wäre, wenn das Jod nur in der Stärke gelöst wäre. Die Dampfspannung

des Jodes in Stärkelösungen nach Entfernung des ersten Anteils wurde sehr gering gefunden. —he.

Die Anwendung organischer Magnesiumverbindungen zu analytischen Zwecken

empfiehlt *Tschugajew* (Chem.-Ztg. 1902, 1043) zum qualitativen Nachweis von Hydroxylgruppen und zur Trennung von Kohlenwasserstoffen und Alkoholen. Diese Verbindungen vom Typus $RMgJ$ werden durch Wasser und viele Hydroxylverbindungen (Alkohole, Phenole und Oxime) nach folgender Gleichung zersetzt:



Es muss also die auf Hydroxyl zu prüfende gut getrocknete Substanz mit dem im Ueberschusse vorhandenen Methylderivate, CH_3MgJ , zusammengebracht werden. Ist dann Hydroxyl vorhanden, so beginnt eine Methanentwicklung. Die Substanz wird dabei in die nichtflüchtige Verbindung $ROMgJ$ übergeführt, sodass etwa vorhandene Kohlenwasserstoffe, die ja nicht verändert werden, besonders bei vermindertem Drucke, abdestilliert werden können. Dem Rückstande kann der Alkohol durch Wasser entzogen werden. —he.

Zur spektroskopischen Bestimmung der Borsäure

wird nach *Muraro* (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 281) von einer 0,02proc. Borsäurelösung zu 50 ccm Wasser so viel aus einer Bürette zugesetzt, bis im Spektroskope die für Bor charakteristischen Streifen B (α) und B (β) sichtbar werden. Das Gleiche geschieht mit der zu untersuchenden Lösung, und man erhält den Borsäuregehalt derselben aus dem Verhältnisse der angewendeten Mengen der beiden Lösungen. Dieser darf jedoch nicht zu sehr von dem der Vergleichslösung abweichen, sodass man gegebenenfalls eindampfen oder verdünnen muss. Kalium-, Natrium- und Magnesiumsalze hindern die Anwendung der Methode nicht; die Lösung muss dann mit Salzsäure angesäuert werden. Die Salze von Calcium und anderen Metallen müssen mit ammoniakalischem Ammoniumkarbonat gefällt werden. Verfasser empfiehlt die Methode besonders für Mineralwässer. —he.

Die Analyse von Hartblei

ist eine häufig wiederkehrende Arbeit für Hütten- und Untersuchungslaboratorien und dabei kommt es meist nur darauf an, den Antimongehalt mit einiger Genauigkeit festzustellen. Da dies in möglichster Geschwindigkeit geschehen muss, so sind die gewöhnlichen, zwar genauen, aber zeitraubenden Methoden nicht anwendbar. Man verwendet daher meist die elektrolytische Ausfällung des Antimons aus seiner Sulfosalzlösung, wobei aber nicht selten Differenzen bis zu 2 pCt. vorkommen. Da Hartblei ausser Blei und Antimon meist nur sehr geringe Mengen anderer Stoffe enthält und die Volumgewichte dieser beiden Bestandteile bedeutend von einander abweichen, so lag der Gedanke nahe, die Bestimmung des Volumgewichts zur Feststellung des Antimongehaltes zu verwenden. Es ist bereits 1887 von *G. Faunce* angewendet worden; von *Nissenson* waren aber nur unbrauchbare Resultate erhalten worden. Neuerdings haben *Küster*, *Siedler* und *Thiel* (Chem.-Ztg. 1902, 1107) die Versuche wieder aufgenommen und anfangs ebenfalls ausserordentlich schwankende Werte erhalten, bis sie der Bemerkung *Faunce's*, man solle nur blasenfreie Stücke verwenden, Bedeutung beileigten und durch ein besonderes Abkühlungsverfahren dafür sorgten, dass Hohlräume im Innern nicht entstehen konnten. Darnach erhielten sie bei sechzehn Analysen desselben Hartbleies nur Abweichungen bis zu 0,08 pCt. Fehler, während die specifischen Gewichte vom Mittel um höchstens fünf Einheiten der dritten Decimale abwichen. Besonders vorteilhaft ist die Geschwindigkeit der Bestimmung. Eine Beschreibung des Verfahrens und eine neue Tabelle soll in der Zeitschrift für anorganische Chemie veröffentlicht werden.

—he.

Eine neue Methode zur Bestimmung von Formaldehyd

gibt *Pfaff* (Chem. Ztg. 1902, 701) an, die sich auf die Kondensation von Formaldehyd mit Hydrazinhydrat zu Formalazin gründet. Die Reaktion verläuft nach der Gleichung $2\text{CH}_2\text{O} + \text{N}_2\text{H}_4\text{H}_2\text{O} = \text{C}_2\text{H}_4\text{N}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$. Man verwendet eine Lösung von bekanntem Hydrazinhydratgehalte, deren Titer mit

$\frac{1}{10}$ -Normalschwefelsäure bestimmt wird. Die Hydrazinhydratlösung wird im Ueberschusse mit der zu untersuchenden Formaldehydlösung 1 Stunde lang digeriert, und das nicht gebundene Hydrazinhydrat mit $\frac{1}{10}$ -Normalschwefelsäure unter Benutzung von Methylorange zurücktitriert. Bei dieser Neutralisation bindet 1 Molekül Schwefelsäure 2 Moleküle Hydrazin unter Bildung des Diammoniumsemisulfates $[\text{N}_2\text{H}_4]_2\text{H}_2\text{SO}_4$ nicht des Diammoniumsulfates $\text{N}_2\text{H}_4\text{H}_2\text{SO}_4$. Man muss den Titer der Hydrazinhydratlösung vor jeder Bestimmung neu feststellen, da er sehr veränderlich ist. Die Methode ergab mit der *Romijn'schen* Jodmethode gut übereinstimmende Resultate. Vergl. auch Ph. C. 43 [1902], 190 und 284, und 44 [1903], 12.

—he.

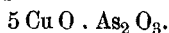
Zu der Reaktion auf Holzstoff mit Amylschwefelsäure

(vergleiche Ph. C. 43 [1902], 336) bemerkt *Hertkom* (Chem.-Ztg. 1902, 632) ergänzend, dass diese Reaktion nicht auf die Amylschwefelsäure allein beschränkt sei, sondern, dass sämtliche Alkylschwefelsäuren und aromatischen Sulfosäuren mit Holzstoff mehr oder weniger intensive Färbungen geben, während reine Cellulose und daher auch schwedisches Filtrirpapier meist ganz ungefärbt bleiben. Bei den hochmolekularen Alkoholen und aromatischen Kohlenwasserstoffen treten die Färbungen leichter und intensiver ein, als bei den niederen Gliedern. Diese geben meist blaugrüne, grüne und gelbe Färbungen, welche unbeständig sind und bald verschwinden. Dabei kommt es auch auf die Konzentration des Reagens an; je stärker die Säure ist, um so intensiver sind auch die Färbungen, so lange die Konzentration so gehalten wird, dass eine Verkohlung des Faserstoffes ausgeschlossen ist. Die Solventnaphthasulfosäuren geben tiefblaue Töne, während die Anthracensulfosäuren und ihre Oxydationsprodukte prachttvolle rote Färbungen geben. Am intensivsten sind die Färbungen, wenn man die Erwärmung der aromatischen Benzolkohlenwasserstoffe mit konzentrierter Schwefelsäure bis zum Auftreten der schwefligen Säure fortsetzt; dann wird aber auch der Zellstoff etwas angefärbt, aber in einer von der Holzstofffärbung verschiedenen Tönung. —he.

Ueber die Einwirkung des orthoarsenigsauren Natriums auf Metallsalzlösungen

veröffentlicht *Reichard* (Chem.-Ztg. 1902, 1141) eine längere Untersuchung, aus der folgendes hier angeführt werden möge.

I. Einwirkung auf Kupfersalze. Bringt man eine Lösung von orthoarsenigsaurem Natrium mit einer Lösung von schwefelsaurem Kupfer zusammen, sodass die Kupferlösung immer im Ueberschusse ist, so entsteht ein hellgrüner, schleimiger, flockiger Niederschlag von arsenigsaurem Kupfer, der durch Dekantation ausgewaschen und bei gewöhnlicher Temperatur getrocknet werden muss. Das Präparat hält ungefähr 10 pCt., wahrscheinlich chemisch gebundenes Wasser zurück, die erst bei 120 bis 130° C. entweichen. Mit Ammoniak nimmt es eine tiefblaue Farbe an, und zwar um so dunkler, je konzentrierter das Ammoniak ist; beim Neutralisieren oder Verflüchtigen des Ammoniaks scheidet sich das Arsenit unverändert wieder aus. Auf die ammoniakalische Lösung bleibt selbst starke Kali- oder Natronlauge ohne jede Einwirkung, auch bei Siedetemperatur, bis sich das Ammoniak vollständig verflüchtigt hat. Dann tritt eine Abscheidung von rotem Kupferoxydul ein. Diese Abscheidung ist quantitativ, wenn der Natronlauge noch arsenige Säure zugesetzt und Wärme angewendet wird. Baryumperoxyd wirkt in der Kälte nur wenig ein; in direktem Sonnenlichte scheidet sich ein grauschwarzes Pulver aus. Bei Anwendung von Wärme tritt sofort eine Abscheidung von grauschwarzem Kupferoxydhydrat ein. Das Salz entspricht der Formel



II. Einwirkung auf Quecksilberoxydsalze. Die Darstellung geschieht in der oben angegebenen Weise, man muss aber grelles Tageslicht möglichst fernhalten und den Niederschlag sofort abfiltrieren, da auch reines Wasser das Arsenit zersetzt. Dabei bildet sich zunächst Quecksilberoxydul und dann metallisches Quecksilber. Dieselbe Zersetzung geht durch Ammoniak und Natronlauge vor sich, aber fast augenblicklich. Um sie quantitativ verlaufen zu lassen, muss auch hier überschüssige arsenige Säure vorhanden sein. Beim Erhitzen über 150° C.

sublimiert zunächst reine arsenige Säure und erst, nachdem diese vollständig entwichen ist, zerfällt der Rückstand in Sauerstoff und metallisches Quecksilber. Mit konzentrierter Schwefelsäure bildet sich ein weisses, basisches Salz. Die Formel des gelblichen Salzes ist: $3 \text{HgO} \cdot \text{As}_2\text{O}_3$.

III. Bei der Einwirkung auf Quecksilberoxydulsalze entsteht ebenfalls ein weisses Produkt, das schnell gelblich wird und beim Trocknen an der Luft schwefelgelb wird. Es ist aber nicht so leicht durch Wasser zersetzlich, wie das Oxydsalz. Auf Zusatz von Ammoniak verschwindet aber sofort die gelbe Farbe und ein graues Pulver fällt aus. Kalilauge bewirkt sofortige Zersetzung. Beim Digerieren von in Wasser suspendiertem Quecksilberoxydularsenit mit Sodalösung entsteht arsenige Säure, die von der Sodalösung aufgenommen wird, und Quecksilberoxydul in Flittern. Barythydrat und Baryumperoxyd reducieren das Arsenit sofort. Beim Zusatz von Salzsäure zu in Wasser suspendiertem Oxydularsenit entsteht Quecksilberoxydchlorid (Kalomel). Die Formel des Arsenits ist: $3 \text{Hg}_2\text{O} \cdot \text{As}_2\text{O}_3$.

IV. Mit Silbersalzen erhält man das Arsenit $3 \text{Ag}_2\text{O} \cdot \text{As}_2\text{O}_3$. Beim Behandeln dieses Arsenits mit Natronlauge oder Ammoniak entsteht Silberoxyd und metallisches Silber, mit Ammoniak nur bei getrocknetem Arsenit, während frisch gefälltes Arsenit sich zu einer farblosen Flüssigkeit löst, aus der nach mehrtägigem Stehen mit absolutem Alkohol eine Doppelverbindung von arsenigsaurem Silber mit Ammoniak auskrystallisiert, $2 \text{Ag}_2\text{OAs}_2\text{O}_3 + 4 \text{NH}_3$, die jedoch nicht wasserlöslich ist, sondern sich nur auf Zusatz von überschüssigem Ammoniak löst. Diese Silbersalze sind auch lichtempfindlich. In Cyankalium löst sich getrocknetes Silberarsenit nur schwer, frisch gefälltes leicht und vollständig.

V. Bei der Einwirkung auf Nickelsalze ist es nicht nötig, dass das Nickelsalz im Ueberschuss ist; es ist aber vorteilhafter, weil sich dann das schleimige Arsenit leichter auswaschen lässt. Das an der Luft getrocknete Salz enthält 21 pCt. Wasser, die es erst bei 120 bis 150° C. verliert. Das Arsenit ist leicht löslich in Natronlauge, nur unvollständig in Ammoniak mit schön blauer Farbe. Setzt man zu dieser Lösung

Cyankaliumlösung, so entfärbt sie sich sofort und nimmt eine ledergelbe Tönung an. Salzsäure zersetzt das Arsenit in Nickelchlorür und arsenige Säure. Barythydrat wirkt nur wenig, Baryumperoxyd gar nicht ein, letzteres auch nicht auf die Lösung in Ammoniak und Cyankalium. Die ammoniakalische Lösung wird durch Zink in der Kälte teilweise zersetzt. Die Formel ist $\text{Ni}_{14}\text{As}_2\text{O}_{17}$.

VI. Bei der Einwirkung auf Kobaltsalze erhält man die Verbindung $\text{Co}_7\text{As}_2\text{O}_{10}$ von amethystähnlicher Farbe und schleimiger, sehr voluminöser Beschaffenheit. An der Luft getrocknet, hält sie 20 pCt. Wasser zurück. Sie ist in verdünnter Schwefelsäure leicht löslich mit der Farbe des Kobaltnitrates. In Natronlauge und Ammoniak ist sie mit blauer Farbe löslich, schwieriger nach dem Trocknen. Mit Cyankalium entfärben sich diese Lösungen sofort und werden ledergelb. Baryumperoxyd zersetzt Kobaltarsenit sofort; ist aber Cyankalium zugegen, so bleibt die Reaktion aus. Da Kobaltoxyd von Cyankalium nicht angegriffen wird, so hat man in dieser Reaktion ein Mittel, Nickel von Kobalt zu trennen.

VII. Cadmiumsalze werden blendend weiss gefällt. Die erhaltene Verbindung $\text{Cd}_5\text{As}_2\text{O}_8$ ist eines der allerbeständigsten Arsenite. In frisch gefälltem Zustande ist es eine schleimige Masse, die beim Trocknen an der Luft 12 pCt. Wasser gebunden hält. An der Luft zieht die Verbindung Kohlensäure an und löst sich leicht unter geringem Aufbrausen in Schwefelsäure. Von Ammoniak, Kalilauge, Barythydrat, Baryumperoxyd und kohlensauren Alkalien wird es weder in der Kälte, noch beim Erwärmen angegriffen. Cyankalium löst das arsenigsaure Cadmium nicht.

—he.

Auf das Vorkommen von Arsen im Glycerin

macht *Bougault* (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 175) aufmerksam. Selbst in Glycerinen, die für pharmaceutischen Gebrauch bestimmt waren, konnte er 3 bis 5 cg Arsenigsäureanhydrid in einem Liter nachweisen. Zum Nachweise empfiehlt er das von *Engel* und *Bernard* angegebene empfindliche Reagens. Man löst 20 g Natriumhypophosphit in 20 ccm Wasser und gibt 200 ccm reine Salzsäure

(1,17 spec. Gew.) zu. Den Niederschlag vom Natriumchlorid filtriert man über Watte ab. Man gibt in ein Reagensrohr 5 ccm des zu prüfenden Glycerins und 10 ccm des Reagens, schüttelt um und erhitzt auf dem siedenden Wasserbade. Es tritt eine braune Färbung und ein bräunlicher flockiger Niederschlag ein. Selbst bei $\frac{1}{100}$ mg erhält man die Färbung und nach einigen Tagen einen sichtbaren Niederschlag auf dem Boden des Reagensrohres.

—he.

Die Synthese einiger neuer Disaccharide

ist *Fischer* und *Armstrong* (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 294) durch Einwirkung von Acetochlorglykose und analoger Körper auf die Natriumverbindungen der Hexosen gelungen. Sie haben drei Zucker vom Typus der Maltose gewonnen, die sie ihrer glykosidähnlichen Struktur wegen Glykosidogalaktose, Galaktosidoglykose und Galaktosidogalaktose nennen. Das meiste Interesse beansprucht die Galaktosidoglykose, da sie in der Struktur und ihrem Verhalten gegen Enzyme und den Eigenschaften des Phenylsazons und Bromphenylsazons der Melibiose so ähnlich ist, dass die Verfasser die Identität mit derselben für wahrscheinlich halten.

—he.

Der Nachweis von Fruchtzucker, Lävulose,

ist *Neuberg* und *Strauss* (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 315) in Blutserum und anderen menschlichen Gewebssäften gelungen. Sie benutzten die Eigenschaft des asymmetrischen Methylphenylhydrazins, nur mit Fruktose ein krystallinisches charakteristisches Fruktosemethylphenylsazon zu bilden.

—he.

Zur Unterscheidung von Eisencitrat und Eisentartrat

empfiehlt *G. Grixi* im Boll. chim. farmac., April 1900, salicylsaures Natron. Eisencitrat gibt mit der Lösung desselben sofort eine granatrote Färbung. Eisentartrat verändert sich mit dem Reagens zunächst gar nicht, erst nach einiger Zeit tritt die rote Färbung ein. Hierzu vergleiche auch Ph. C. 43 [1902], 40.

W—r.

Die Bestimmung von Nitraten in Trinkwässern

geschieht nach *Caxeneuve* und *Défournel* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 208), indem man 1 Liter Wasser zur Trockne dampft, den Rückstand in 5 ccm Wasser löst und mit 0,05 g Brucin in einem kleinen Porzellanschälchen auf dem Wasserbade eindampft. Dann setzt man einige Tropfen Ameisensäure zu dem Rückstande in der noch

heissen Schale und gibt sofort etwas destilliertes Wasser zu. Man erhält eine gelbe Färbung, welche nach 12 Stunden oder auf Zusatz von etwas Wasserstoffperoxyd nach einer Viertelstunde in Rosa umschlägt. Man kann die Empfindlichkeit bis zu 1:1000000 steigern. Quantitativ können die Nitrate auf diese Weise kolorimetrisch bestimmt werden. Vergl. Ph. C. 42 [1901], 247 und 43 [1902], 71. —he.

Hygienische Mitteilungen.

Beitrag zur Faeces-Untersuchung.

Anschliessend an den Ph. C. 47 [1902], 1, veröffentlichten Aufsatz von Dr. v. Oefele, betreffend die Untersuchungsweise der Faeces, bringen wir heute die Forderungen, welche der Verfasser an einen gesunden Stuhlgang stellt.

Derselbe soll von dickbreiiger oder weichgeformter Beschaffenheit sein, keine dem blossen Auge auffälligen, unveränderten Speisereste enthalten und eine zwischen schwarzbraun bis braungelb stehende Eigenfarbe haben. Sein Aetherauszug sei von brauner oder gelber Färbung. Der Geruch soll ein normaler oder nicht zu stark süsslich sein. Er habe eine alkalische wässerige Reaktion. Der Urobilidgehalt muss deutlich nachweisbar sein, dagegen darf Biliverdin nicht vorhanden sein, ebenso wie sich Pepton nicht nachweisen lassen darf. Zwar ist das Vorhandensein von Trümmern von Trippelphosphatkrystallen oder schlecht ausgebildeten Krystallen des Trippelphosphates gestattet, nicht dagegen ein auffälliger Gehalt an wohl ausgebildeten Krystallen. Bei der mikroskopischen Untersuchung dürfen keine (oder nur in spärlicher Anzahl) Muskelfasern vorhanden sein, Stärkekörner soll man nur vereinzelt finden. Die Trockensubstanz betrage 16 bis 28 pCt., von denen 0 bis 6 pCt. Neutralfett bzw. auch höhere, freie in Wasser unlösliche Fettsäuren gestattet sind. Von Erdseifen dürfen 0 bis 2 pCt., von koaguliertem Eiweiss 4 bis 8 pCt. vorhanden sein, nicht dagegen native Albumine, Albumosen und präformierter Zucker.

Subpathologische Zustände sind ein Gehalt von 6 bis 8 pCt. der Trockensubstanz

an Neutralfett, ebensoviel an freien, wasserunlöslichen Fettsäuren, 2 bis 4 pCt. Erdseifen, 2 bis 4 oder 8 bis 10 pCt. coagulierte Eiweisse. H. M.

Ueber den täglichen

Nahrungsbedarf des Menschen

hat *Neumann* (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 301) neue experimentelle Studien in langen Perioden (bis zu zehn Monaten) angestellt und gefunden, dass es möglich ist, mit einem erheblich geringeren Eiweissquantum, im Mittel 74,2 g bei 66 bis 72,5 kg Körpergewicht, Gleichgewicht zu erhalten, wobei auch noch die Menge der Kohlenhydrate erheblich vermindert werden konnte, sogar auf weniger als die von *Voit* geforderte Normalmenge, allerdings unter beträchtlicher Erhöhung der Fettmenge, die aber im Kalorienwerte noch hinter der Erniedrigung der Kohlenhydrate zurückblieb. Ein Unterschied im Nahrungsbedürfnis während des Sommers oder Winters konnte nicht festgestellt werden. Es ergab sich, dass Gleichgewicht unter ausserordentlich schwankenden Verhältnissen erzielt werden kann, dass also eine normale, für alle gültige Kostmenge sich nicht aufstellen lässt, dass aber im allgemeinen für Personen mit leichter Arbeit eine Kostmenge von 70 bis 80 g Eiweiss, 80 bis 90 g Fett und 300 g Kohlenhydraten ausreicht. —he.

Cigarrenstummel

als Tuberkulose-Ueberträger.

Die von Schwindsüchtigen gerauchten Cigarrenstummel vermögen nach Versuchen von *L. Peserico* (Archiv f. Hygiene 44, 3) die Tuberkulose unmittelbar, selbst bis zu zwei Wochen nachher, wenn dieselben an trockenen Orten aufbewahrt werden, zu übertragen. Vg.

Technische Mitteilungen.

Neues Universal-Spektroskop mit veränderlicher Dispersion.

Für eine grosse Anzahl spektral-analytischer Versuche in der Physik sowie in der Chemie ist es erforderlich, Spektroskope von starker und schwächerer Zerstreuungskraft zur Hand zu haben. Während nun an Stelle der grösseren Instrumente schon längst sogenannte Universalapparate getreten sind, die aber infolge der umständlichen Handhabung und der Höhe des Preises sich nicht sehr eingebürgert haben, ist diesem Uebelstande in den kleineren Spektroskopen bis heute noch garnicht abgeholfen worden.

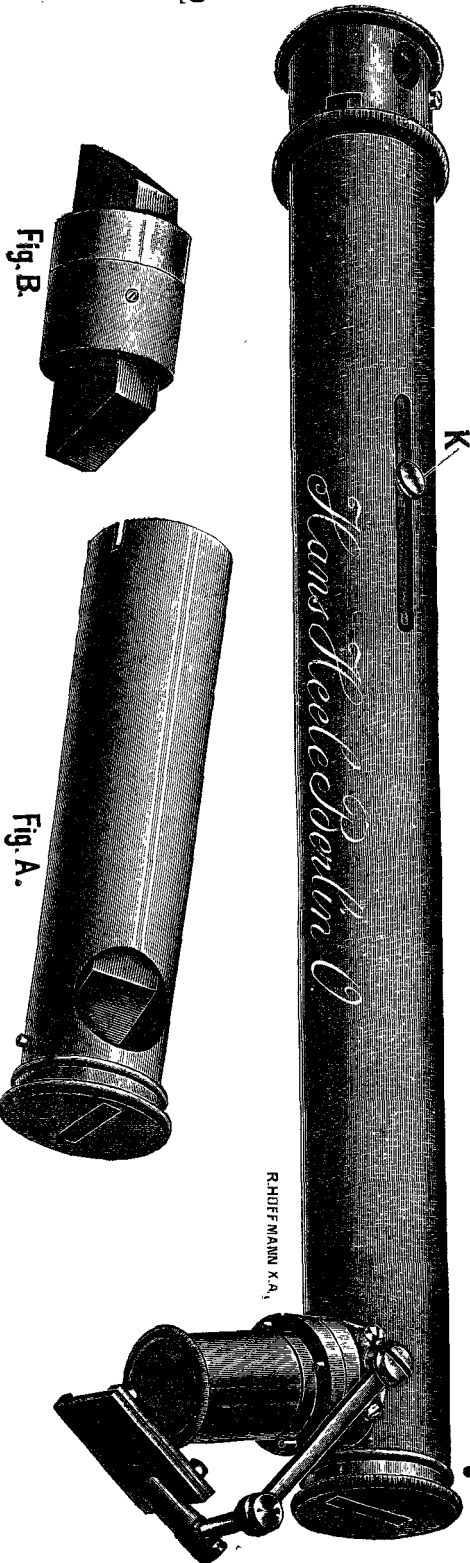
Die Werkstätten für Präcisions-Mechanik und -Optik von *Hans Heele* in Berlin O. 27, Grüner Weg 104, bringen nun neuerdings ein Universal-Spektroskop mit veränderlicher Zerstreuungskraft in den Handel.

Die nebenstehende Abbildung zeigt dieses (in wirklicher Länge 330 mm messende) neu konstruierte Spektroskop, welches den oben erwähnten Uebelstand beseitigt und welches gestattet, mit verschiedener, also starker und schwacher Zerstreuungskraft zu arbeiten. Zu diesem Zwecke hat das Instrument zwei Geradsichtsprismen, welche beide zusammen eine Zerstreuung von etwa 12° ergeben, wodurch infolge der sehr starken Zerstreuung das Spektroskop mit Vorteil für Funkenspektren benutzt werden kann.

Soll das Spektroskop jedoch zu Absorptions-Untersuchungen Verwendung finden, so ist nichts weiter nötig, als das die beiden Prismensätze enthaltende, in Figur A abgebildete Auszugsrohr, heraus zu ziehen, und den in Figur B abgebildeten Prismenkörper zu entfernen. — Es wird dann also nur mit einem Prismensatz gearbeitet, der eine Zerstreuungskraft von etwa 6° besitzt.

Behufs eines schnellen und leichten Wiedereinsetzens der einzelnen Teile sind Führungsschlitze vorhanden, bei welchen nur darauf Acht zu geben ist, dass sie in die entsprechenden Führungsstifte gleiten. Die Einstellung des Brennpunktes geschieht mittels des bei *K* befindlichen Knopfes.

Das Instrument ist mit verstellbarem Spalt, mit Skale mit beweglichem Beleuchtungsspiegel, mit Vergleichsprisma und Reagierglashalter ausgestattet.



Bücherschau.

Königlich Preussische Arzneitaxe für 1903.
Berlin 1903. *R. Gaertner's Verlagsbuchhandlung (Hermann Heyfelder).*

Den Einkaufspreisen und dem Wegfall der Steuerfreiheit des Branntweins für gewisse Präparate entsprechend, sind mehrere Arzneimittelpreise verändert worden; auch einige Arbeitspreise (Komprimieren und Sterilisieren) haben geringe Veränderung erfahren.

Die Fortschritte der anorganischen Chemie in den Jahren 1892 bis 1902.
Vierte bis sechste Lieferung. Stuttgart 1902 und 1903. Verlag von *Ferdinand Enke*. XXIV und 544 Seiten gr. 8°. Preis 12 Mark.

Die anfänglich (Ph. C. 43 [1902], 513) in Aussicht genommenen fünf Lieferungen sind auf sechs angewachsen, ohne dass sich aber dadurch das Erscheinen des trefflichen Werkes verzögert hätte. In der vierten Lieferung bringt *R. J. Meyer* die Hydroxylaminsalze zum Abschlusse und behandelt sodann Calcium, Strontium, Baryum, während *Nass* Beryllium, Magnesium, Zink, Cadmium, *Stritar* aber Blei, Thallium, Kupfer, Silber und Quecksilber bearbeitete. In der fünften Lieferung fasst *Muthmann* eine Anzahl seltener Erden zusammen, während *Nass* Bor, Aluminium, Glas, Mörtel, Zement, Tonwaren, Ultramarin, Skandium, Gallium, Indium und Europium, *Zeisel* dagegen Mangan und Eisen bespricht. In der sechsten Lieferung fiel letzterem Kobalt und Nickel zu. Chrom, Molybdän, Wolfram, Uran, radioaktive Stoffe stellte *Baur*, aber Vanadium, Tantal und Niob *Nass* zusammen, während *Baur* mit Gold und der Platin-Gruppe abschliesst. Das reichhaltige Sachregister umfasst 25 zweispaltige Seiten; zum Titel wird ein Inhaltsverzeichnis und eine Zusammenstellung der Zeitschriftenbezeichnungen geliefert. Letztere nimmt leider auf das Hauptwerk Bezug und lässt daher für die, welche nur die „Fortschritte“ kaufen, an Brauchbarkeit zu wünschen übrig.

Der nunmehr abgeschlossene vorliegende Supplementband des dreibändigen „Handbuch der anorganischen Chemie von *Otto Dommer*“ bildet nicht nur eine erwünschte Ergänzung dieses rasch beliebt gewordenen Werkes, sondern auch an sich eine erfreuliche Bereicherung des chemischen Schrifttums. Sorgfalt und Fleiss leuchtet bei allen Abschnitten hervor; dabei hat der Herausgeber die Einzelteile zu einem einheitlichen Ganzen zu verbinden gewusst, welches sich vorteilhaft vor der Mosaik so mancher von rührigen Verlegern zusammengestoppelten, modernen „Sammelwerken“ auszeichnet. Selten nur findet man in der Fülle des Gebotenen Anlass zu Ausstellungen. So hätte das Aluminium-Amalgam kurz angeführt werden können; ferner wird Europium zwar

an der im Sachregister (Seite 1005) angeführten Stelle (Seite 652) von *Muthmann* erwähnt, ein zweites Mal (Seite 724) aber ausführlicher von *Nass*. Die wieder verschollenen und deshalb mit Recht nicht in besonderen Abschnitten behandelten Elemente, wie z. B. (Seite 675) Neptunium, hätten im Inhalts-Verzeichnisse und noch mehr im Register Berücksichtigung verdient, da der Leser sie dort sucht. —γ.

Leitfaden für die Untersuchung von Abwasser. Von Dr. *Farnsteiner*, Dr. *P. Buttenberg*, Dr. *O. Korn*, Chemiker (sic!) am Hygienischen Institut zu Hamburg. München und Berlin 1902; Druck und Verlag von *R. Oldenbourg*. VI und 66 Seiten gr. 8°. Preis Mk. 3.—.

Nach einer Einleitung über die „Bedeutung der Abwasseruntersuchung“, die „örtliche Beschaffenheit“ und die „Entnahme der Proben“ wird die „Untersuchung des Abwassers im Laboratorium“ ausführlich besprochen. Die angewandten Methoden sind zumeist die bei der gewöhnlichen Wasseruntersuchung angewandten, doch werden auch einige eigenartige, insbesondere englische Untersuchungsweisen berücksichtigt, so die Vierstundenprobe *Fowler's*, die Dreiminutenprobe, die Bebrütungsprobe u. s. w. zur Bestimmung der Oxydierbarkeit von Abwasser durch Kaliumpermanganat. — Sodann werden berücksichtigt: Untersuchung von Schlammproben (Seite 45 bis 51) und von Gasen, Beurteilung der Abwässer, charakteristische Bestandteile von etwa 40 verschiedenen industriellen Abwässern, sowie „Reagentien und Lösungen“. Den Schluss bilden ein „Schema für die Berechnung und Journalisierung“, analytische Tabellen und ein Schrifttum-Verzeichnis. Beigeheftet sind sechs Stück der *Schnell'schen* Schriftprobe 1,0 zur Bestimmung der Durchsichtigkeit. Vier Textbilder stellen meist bekannte analytische Geräte dar.

Bei dem hohen Preise könnte der Verlag die Ausstattung durch Beigabe eines Registers vervollständigen; auch würde eine Bezifferung der Abschnitte, deren Überschriften im „Inhaltsverzeichnis“ nicht durchweg zutreffend wiedergegeben sind, und eine angemessene Verteilung des Stoffes bei einer Neuauflage, an der es dem einem wirklichen Bedürfnisse entgegenkommen den Büchlein nicht fehlen kann, die Brauchbarkeit erhöhen. —γ.

Bibliotheca polytechnica. 5. Abteilung: Chemie, Pharmacie, Alchemie. Verzeichnis (214) des antiquarischen Bücherlagers von *A. Bielefeld's* Hofbuchhandlung (*Liebermann & Co.*) in Karlsruhe (Baden).

Gärungsproblem von Prof. Dr. *Felix Ahrens*. — Stuttgart 1902, Verlag von *Ferdinand Enke*. 50 Seiten gr. 8°. — Preis Mk. 1.20.

Das vorliegende 12. (Schluss-) Heft des VII. Bandes der von demselben Verfasser herausgegebenen „Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge“ veranschaulicht die Ausbildung der Gärungslehre durch Anführungen aus den einschlägigen Schriften von *Lavoisier, Gay-Lussac, Latour, Schwann, Berzelius, Liebig, Helmholtz, Pasteur, Baeyer, Brefeldt, Traube, Nägeli* und *Buchner*. Die Belagstellen werden meist wörtlich und ausführlich, die französischen zum Teil in der Ursprache wiedergegeben. Das französische: „résumé“ wird Seite 448 zu „Resumé“ verdeutscht oder vielmehr verstümmelt, anstatt der naheliegenden Wiedergabe mit: „Ergebnis“. Zu scharf urteilt der Verfasser anscheinend auf Seite 454: „Wie höhnisch klingt die Bemerkung von *Berzelius* über die Arbeit von *Cagniard Latour*: „Ähnliche Versuche, mit ganz gleichen Schlussfolgerungen in Rücksicht auf die Natur der Hefe, sind von *Cagniard Latour* angestellt worden. Dieser hat sich ferner überzeugt, dass die Kraft der Hefe nicht durch Kälte verstört wird, selbst durch die, welche bei der Verunstung der festen Kohlensäure entsteht.“

Das Gebotene ist zwar an sich noch keine Geschichte der Gärungslehre, liefert aber willkommenen Stoff für eine solche und wird deshalb Manchem, der sich über die Entwicklung und den dermaligen Stand der Zymasefrage unterrichten will, von Nutzen sein. — Zum Schlusse meint der Verfasser, dass mit der Entdeckung der Zymase der Physiologie den Streit: „Was ist die Gärung?“ dahin entschieden habe, dass diese ein chemischer Vorgang sei; die weitere Arbeit aber gehöre dem Chemiker: „Er hat zunächst zu versuchen, die Zymase der Hefezelle zu entreissen, sie den Gelüsten der Peptase zu entziehen und von ihren zahlreichen Begleitern abzutrennen; in reiner Wechselwirkung zwischen ihr und Zucker muss sich dann ergeben, ob die Gärung eine Fermentreaktion ist, aus der das Ferment unverändert hervorgeht, oder ob dasselbe in irgend einer Weise an der Reaktion teilnimmt und sich selbst dabei verändert.“ — 7.

E. von Bellingshausen's Forschungsfahrten im südlichen Eismeer 1819 bis 1821.

Auf Grund des russischen Originalwerks herausgegeben vom Verein für Erdkunde zu Dresden. Leipzig 1902; Verlag von *S. Hirzel*. VII und 203 Seiten 8°. Preis Mk. 5.—.

Im Hinblick auf die dermalen im Südpolargebiete tätigen Forschungsschiffe, unter denen sich bekanntlich auch der vom Deutschen Reiche ausgesandte „Gauss“ befindet, veranstaltete der oben genannte Verein einen deutschen Auszug

aus dem im Buchhandel vergriffenen und antiquarisch oder durch Bibliotheken selbst in Russland selten erhältlichen Werke des berühmten Seefahrers, der auf seiner nur zweijährigen Erdumsegelung 29 neue Inseln, worunter 19 im Tropengebiet, entdeckte. Die Bearbeitung besorgte der sprachkundige Schriftleiter der „Zeitschrift für Gewässerkunde“, *H. Gravelius*. Für ernste Leser wird die nüchterne Darstellung des mutigen Deutschrussen einen wohlthuenden Gegensatz zu der neuerdings auch in wissenschaftliche Reisewerke eingedrungenen Stimmungsschilderung bilden. So angenehm solche Wissenschaftlichkeit berührt, um so schwerer begreiflich ist es, dass der Verlag die sonst tadellose Ausstattung nicht durch das bei einer derartigen Veröffentlichung nötige Register und durch eine Umrechnung der russischen Malsangaben in die jetzt bei uns gebräuchlichen ergänzte.

Kalender für 1903 und 1904 ihren werten Geschäftsfreunden gewidmet von der Firma *Paul Hartmann*, grösste deutsche Verbandstoff-Fabrik in Heidenheim a. Brenz.

Die vorliegende Schreibmappe enthält den Kalender auf starkem Löschpapier gedruckt; zwischen den Blättern eingehftet finden sich in feiner lithographischer Art ausgeführte Bilder aus Schwaben (Heidenheim mit Schloss Hallenstein, Burg Hohenzollern, Uracher Wasserfall, Aussicht von der Kuchalb, Tübingen, Schloss Liechtenstein). — Die elegant ausgestattete Schreibmappe wird jeder gern in Gebrauch nehmen.

Der am Schlusse verzeichnete „Rückblick auf die Entwicklungsgeschichte der Firma“ legt ein beredtes Zeugnis von der raschen Ausdehnung, grossen Leistungsfähigkeit und den vielen Anerkennungen ab, deren sich das bestbekannte Haus allezeit zu erfreuen hatte.

Preislisten sind eingegangen von:

Vereinigten homöopathischen Apotheken (*Tüschner & Co., A. Marggraf* und *Carl Gruner*) zu Leipzig über homöopathische Arzneimittel, Hausapotheken, Bücher, Etiketten und andere Papierwaren, homöopathische Specialitäten, Bedarfsartikel usw. Der umfänglichen und übersichtlichen Preisliste sind angehängt: ein Verzeichnis der wichtigsten homöopathischen Arzneimittel und ein vollständiges Arzneimittel-Verzeichnis, beide für den praktischen Gebrauch sehr brauchbare Zusammenstellungen.

F. Reichelt in Breslau, Antonienstrasse 22/23, über Chemikalien, Vegetabilien, chemische und pharmaceutische Präparate usw.

Hermann Schmidt in Coburg über Holzspan-schachteln, gedrehte Holzbüchsen, Holzspunde, Fässer.

Konty & Lange in Magdeburg über Korbfaschen, Demijolms, Medicinglas, Tropfflaschen, Dunkelammerlampen, dreiteilig-farbige Ueberbirnen für elektrische Glühlampen.

Verschiedene Mitteilungen.

Bei mit Zinnsalzen beschwerter Seide

treten im Gewebe lange Zeit nach dem Färben, meist erst nach monatelangem Lagern mitunter braune Flecken auf, die teils rundlich von Erbsengröße, teils gestreckt von 2 bis 8 cm Länge sind. Das Gewebe ist an diesen Stellen mürbe, oft völlig zerstört. Die schadhafte Ware stammt nach den Untersuchungen von *Guchen, Roth* und *Thomann* (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 190) meist aus südlichen Gegenden und zwar geschah die Fabrikation in vielen Fällen nachweisbar unter Verhältnissen, die nicht die nötige Sauberkeit gewährleisteten. Bemerkenswert ist, dass beschädigte Seide mit anderen Posten zusammen chargiert (beschwert) war, die keine Beschädigung aufwiesen. Nach den eingehenden Versuchen ist erkannt worden, dass Schweiss ähnliche Flecken hervorruft, dass also die Schädigung wahrscheinlich von der Berührung der Seide mit schweissigen Händen verursacht worden sein kann. Wahrscheinlich findet eine Zusammenwirkung des Schweisses und der Avivagebestandteile, Öle usw., statt. Manche der Flecken zeigen jedoch Formen und Ausdehnung, für welche diese Erklärung nicht genügt. —he.

Das Wärmeleitungsvermögen des Kesselsteines

und von Kesselanstrichmitteln wurde von *Ernst* (Chem.-Ztg. 1902, 707) bestimmt, um zu prüfen, ob derartige schlecht leitende Schichten die oft vorkommenden Ausboulungen der Kesselwände verursachen können. Aus den gefundenen Werten ergibt sich in der Tat eine solche Temperaturerhöhung der metallenen Kesselwände, die vollkommen genügt, um ihre Festigkeit soweit zu reducieren, dass sie dem Dampfdruck nicht mehr Widerstand leisten können —he.

Eisenlicht

wird durch Eisenelektroden, die im Innern mit einer Wasserkühlung versehen sind und an Stelle der Kohlenstifte in den elektrischen Stromkreis eingeschaltet werden, als ein violettes Licht erhalten. Dasselbe soll die

Augen weniger angreifen, wie es auch weniger zur Beleuchtung, als vielmehr in der Photographie zur Erzielung chemisch wirkender Strahlen Verwendung finden soll. Noch mehr erhofft man von ihm eine Lichtheilwirkung bei der Behandlung von Hautkrankheiten, wozu es bereits von Professor *Finsen* benutzt wird. —tx—.

Südd. Apoth.-Ztg. 1902, 122.

Spiritusgas

erhält man durch Verflüchtigung eines Gemisches von Weingeist und Erdöl in einem Verdampfer und darauf erfolgender Erhitzung in einem Vergaser bis zur Rotglut. Das so erhaltene Gasgemenge brennt mit stark leuchtender Flamme, ohne Teer abzuscheiden, aber etwas Russ bildend. Ein Kubikmeter soll 20 Pfennige kosten. —tx—.

Südd. Apoth.-Ztg. 1902, 131.

Lammfutter ist ein Gemenge aus geschrotetem Mais, gebrochenen Erbsen, zerkleinertem Johannisbrot, Kleie von Hafer und zerkleinerten Oelkuchen. (Ztschr. f. Zollwesen u. Reichssteuern, Bd II, S. 25.) P.

Luminol und Salubrine, zwei Geheimmittel, haben nach den Untersuchungen *Schaffer's* (Chem.-Ztg. 1902, 620) folgende Zusammensetzung: Luminol, ein in Blechbüchsen versandetes Teppichreinigungsmittel, zum Preise von 4,50 Fr. für 5 L ist eine 2proc. wässrige Lösung von Natronseife, deren wahrer Wert, abgesehen von der Blechbüchse, 10 cts. beträgt.

Das „Desinfektionsmittel“ Salubrine besteht aus Tafeln von rohem Naphthalin und ist mit etwas Nitrobenzol parfümiert. —he.

Ferrofix ist eine Lötpaste für Gusseisen und besteht aus Kupferoxydul und Borax. Das patentamtlich geschützte Verfahren ist folgendes: Nach Auftragung der Paste schmilzt der Borax und schützt dadurch die vorher mit Säure gereinigte Lötstelle vor der Oxydation und durch den im Eisen befindlichen Kohlenstoff wird das Kupferoxydul zu Kupfer reduziert. Bringt man nun noch Hartlot auf diese Stelle, so bildet sich mit dem fein verteilten Kupfer eine Legierung, die mit den kohlenfreien Eisenflächen eine sehr dauerhafte Verbindung eingeht. H. M.

Südd. Apoth.-Ztg. 1902, 360.

Ignis ist ein Anfeuerungsmittel, welches der Hauptsache nach aus Petroleum und Natronseife besteht (sog. Petroleum-seife oder festes Petroleum). (Ztschr. f. Zollwesen u. Reichssteuern, Bd. II, S. 26.) P.

Berichtigung.

Der Mitteilung einer deutschen Zeitung zufolge soll in Oesterreich in unseren Patent-Cigarren durchschnittlich 0,9 Prozent*) an Gerbsäure gebundenes Nicotin gefunden worden sein, woraus gefolgert wird, dass die „nicotinfreien“ Patent-Cigarren also nicht „nicotinfrei“ seien und daher einen hygienischen Fortschritt nicht bedeuten könnten.

Trotz vielfacher und beständiger Aufklärung von unserer Seite, in unseren Preislisten, Drucksachen und Kundmachungen in der Presse taucht also immer wieder derselbe Irrtum über das Wesen der Patent-Cigarren auf, ein Irrtum, welcher unsere Patent-Cigarren mit den sogenannten „nicotinfreien“ Cigarren bedauerlicher Weise stets von neuem auf gleiche Stufe stellt.

„Nicotinfreie“ Cigarren haben aus technischen Gründen bisher noch von keiner Fabrik hergestellt werden können und Professor Gerold, nach dessen Verfahren be-antlich unsere „Patent-Cigarren“ angefertigt werden, verwahrte sich von vornherein gegen jedes Nicotin-Auslaugen.

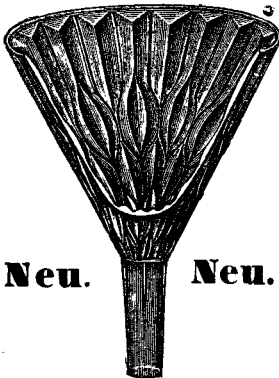
Wir erklären daher nochmals: Der geheime Hofrat Professor Dr. med. Gerold ging von dem Grundsatz aus, dass der Tabak aufhört, Genussmittel zu sein, sobald er dem Versuch einer Nicotin-Entziehung ausgesetzt wird. (Siehe unsere Preisliste) Erst nach langjährigen Mühen in Experimental-Versuchen und physiologischen Beobachtungen gelang es ihm, sein bekanntes Verfahren aufzustellen. Nach diesem wird das Nicotin im Tabak als gerbsaures Nicotin gebunden und gestaltet sich so im Rauchgenuss, unter dem gleichzeitigen Einfluss der antidotisch wirkenden Imprägnationsstoffe physiologisch unschädlich für den Raucher.

Wir haben weder Mühe noch Kosten gescheut, um diese physiologische Wirkung wissenschaftlich wie empirisch nachprüfen zu lassen. Nicht verfehlen wollen wir, den Herren Aerzten hier unseren Dank auszusprechen für die uneigennützigte Hilfe, welche uns von ihnen nach dieser Richtung hin gewährt wurde. Zu weitgehend wäre es, an dieser Stelle alle oder auch nur einen Teil dieser Untersuchungen und deren einwandfreie Ergebnisse hier anzuführen; gerne sind wir aber bereit, die darauf bezügliche Litteratur den Herren Aerzten zur Verfügung zu stellen. Diese Untersuchungs-Resultate ergeben zur Evidenz, dass die nach dem Gerold'schen Verfahren hergestellten Fabrikate die gesundheitsdienlichsten Cigarren der Gegenwart sind. —

Wendt's Cigarrenfabriken Aktiengesellschaft, Bremen.

*) Der Durchschnitts-Nicotingehalt bei Tabaken ist 2,0 bis 2,5 Prozent.

D. R. Gebrauchsmuster.



Glas-Filtriertrichter
mit Innenrippen,
das Beste und Praktischste
für jegliche Filtration

offerieren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse

Neu.

Neu.

von **PONCET, Glashüttenwerke**

Fabrik und Lager

chem. pharmac Gefässe und Utensilien.

Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

„Ichthyol“, Ammonium „sulfo-ichthyolicum“ wird von uns geliefert in Originalblechen zu 5 Ko., 1 Ko., $\frac{1}{2}$ Ko., $\frac{1}{4}$ Ko., $\frac{1}{10}$ Ko., und in Originalflaschen zu 60 grm., 45 grm. u. 30 grm.

„Ichthyol“-Calcium, geruch- und geschmacklos, in Tabletten $\frac{1}{2}$ à 0,1 grm., kurzweg **„Ichthyol“-Tabletten** genannt, neue Form für interne Ichthyol-Darreichung, in Originalschachteln zu 50 Tabletten. Dosis: 2 bis 9 Tabletten pro die.

„Ferrichthol“, „Ichthyol“-Eisen, geruch- und geschmacklos, in Tabletten à 0,1 grm., enth. $3\frac{1}{2}\%$ organ. gebund. Eisen, indiziert bei Chlorose u. Anaemie, in Originalschachteln zu 50 Tabletten. Dosis: 2—9 Tabletten pro die.

„Ichthoform“, „Ichthyol“-Formaldehyd (Thiohydrocarbürum sulfonicum-formaldehydatum), vorzügliches Darm-Antiseptikum, von uns geliefert in Originalabpackungen zu 25 grm., 50 grm. und 100 grm.

„Ichthargan“, „Ichthyol“-Silber (Argentum thiohydrocarburo-sulfonicum solubile), löslich in kaltem sowie warmem Wasser oder Glycerin, 30% Ag. enthaltend, hervorragendstes Antigonorrhöikum, von uns geliefert in Originalfläschchen zu 10 grm.

Mit Literatur u. Gratisproben vorstehend verzeichneter Präparate, deren Namen gesetzlich geschützt sind, stehen den Herren Aerzten gern zur Verfügung

die]alleinigen Fabrikanten:

**Ichthyol-Gesellschaft, Cordes, Hermann & Co.,
Hamburg.**

Diejenigen Herren Collegen, welche unsere Probestraschen Kronen-Hämatogen noch nicht zugesandt erhielten, wollen solche von uns gratis und franco einfordern. Wir stellen dieselben auch als Mustersendung für die Herren Aerzte in nöthiger Anzahl gern gratis und franco zur Verfügung und zwar je nach Wunsch aromatisirt oder ohne Aroma.

**Sicco, med. chem. Institut,
BERLIN C. 2.**

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.
Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43.
Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43.

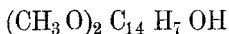
№ 5.	Dresden, 29. Januar 1903.	XLIV.
	Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.	Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Konstitution und Synthese des Thebaols. — Synthese des Acetyl-methylmorpholchins. — Vasolimentum salicylatum 10 proc. — Vorkommen von Methylpentosan in Naturprodukten. — Neue Arzneimittel. — Darstellung und Aufbewahrung von Aether pro narcoosi. — Glykolsäurementhylester. — Thallokos. — Verhalten des Pyramidons zu Gummi arabicum. — Eisenhaltige Milch. — Aetherisches Oel des chinesischen Sternanis. — Rubrescin. — Bestimmung des Tannins. — Formaldehyd in den Pflanzen. — Mikrokemischer Nachweis von Alloxan, Alloxantin und von Lävulinsäure. — Nachweis von Anilin, o- und p-Toluidin. — **Nahrungsmittel-Chemie.** — **Bakteriologische Mitteilungen.** — **Therapeutische Mitteilungen.** — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mitteilungen.** — **Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

Konstitution und Synthese des Thebaols.

M. Freund¹⁾ hat, wie früher in dieser Zeitschrift (Ph. C. 40 [1899], 240) berichtet worden ist, mit dem Thebain ähnliche Spaltungen durchgeführt wie sie beim Abbau des Morphins und Kodeins beobachtet worden sind. Beim Erhitzen desselben mit Essigsäureanhydrid erhielt er neben einem basischen stickstoffhaltigen Produkt eine stickstofffreie Verbindung, die Thebaol genannt wurde. Es gelang Freund, nachzuweisen, daß sich dieselbe vom Phenanthren ableitet und zwar den Dimethyläther eines Trioxyphenanthrens

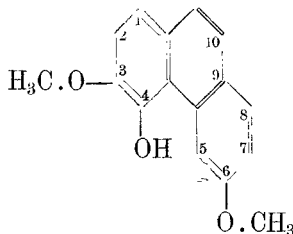


darstellt.

Die Stellung der drei Substituenten im Phenanthrenkern vermochte Freund nicht vollständig aufzuklären.

Nunmehr hat Pschorr²⁾ in Gemein-

schaft mit Seydel und Stöhrer in weiterer Ausführung seiner Synthesen von Phenanthrenderivaten die Synthese des Thebaols bzw. des Thebaolmethyläthers durchgeführt und dadurch bewiesen, daß das Thebaol ein 3,6-Dimethoxy-4-oxy-phenanthren von der Formel



darstellt.

Die vergleichende Untersuchung des Thebaolmethyläthers aus Thebain und des entsprechenden synthetisch dargestellten Körpers wurde von E. Vongerichten³⁾ durchgeführt und ergab die völlige Identität beider Präparate.

Die Synthese des Thebaolmethyläthers (bzw. Thebaols) von Pschorr gestaltet sich folgendermaßen:

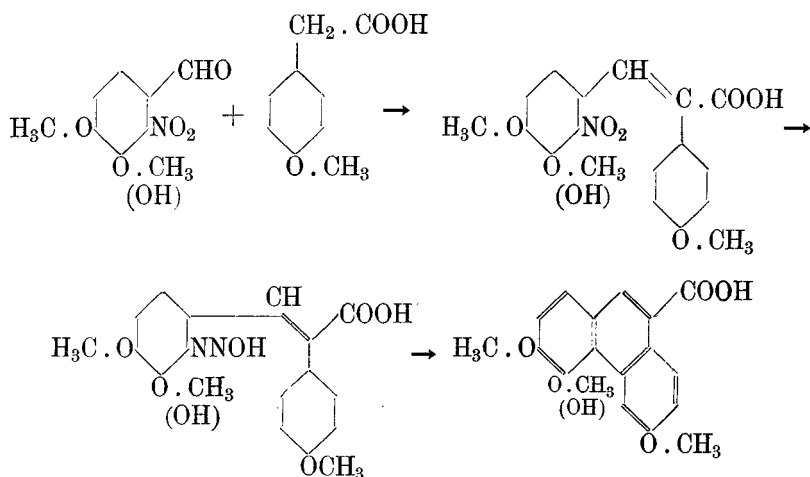
¹⁾ Ber. d. Deutsch. chem. Ges. 27 [1894], 2961; 28 [1895], 941; 30 [1897], 1357; 32 [1899], 168

²⁾ Ber. d. Deutsch. chem. Ges. 35 [1902], 4400.

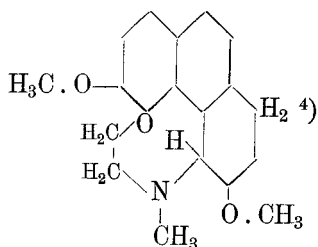
³⁾ Ber. d. Deutsch. chem. Ges. 35 [1902], 4410.

Vicinaler o-Nitrovanillinmethyläther (bezw. (v)-o-Nitrovanillin) bildet, mit p-Methoxyphenylessigsäure kondensiert, ein Derivat der α -Phenyl-o-Nitrozimmtsäure, welches durch Reduktion in die zugehörige Aminoverbindung übergeht. Erhitzt man die hieraus erhaltliche Diazoverbindung unter geeigneten Be-

dingungen, so entsteht unter Abspaltung von Stickstoff das Derivat einer Phenanthrenkarbonsäure, welche durch Destillation in das entsprechende substituierte Phenanthren bezw. durch Oxydation in ein Phenanthrenchinonderivat übergeführt werden kann:



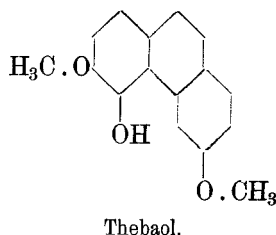
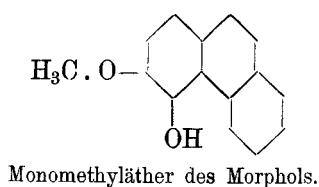
Durch diese Synthese ist auch die Stellung der beiden Methoxylgruppen im Thebain bewiesen, so dass die von Freund aufgestellte Oxazinformel desselben sich nunmehr folgendermaßen gestalten würde:



Vielleicht aber kommt dem Thebain eine dem Apomorphin ähnliche Konstitution zu, so dass es keinen Oxazin-, sondern einen Pyridinring enthält.

E. Vongerichten⁵⁾ macht darauf aufmerksam, dass der nunmehr gewonnene Einblick in die Konstitution des Thebains

insofern besonderes Interesse verdient, als die Konstitution des Thebaols eine unverkennbare Analogie mit derjenigen des Morpholmonomethyläthers aus Morphin ergibt:



Das weist wieder auf eine Analogie in der Konstitution von Morphin und Thebain hin.

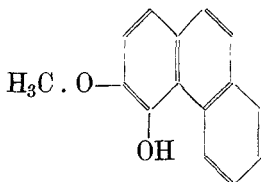
Se.

⁴⁾ Es ist bis jetzt noch unentschieden, wo die beiden additionellen Wasserstoffatome haften.

⁵⁾ Ber. d. Deutsch. chem. Ges. **35** [1902], 4410.

Synthese des Acetyl-methyl-morpholchinons.

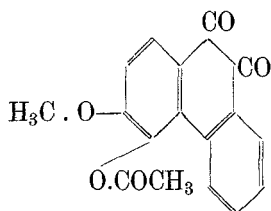
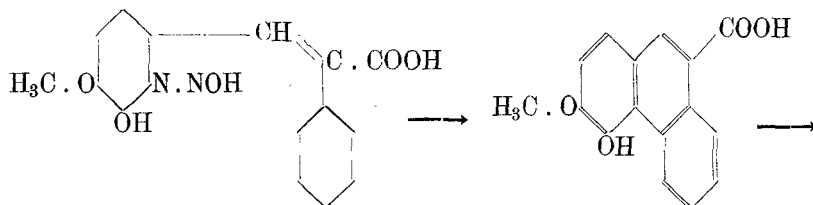
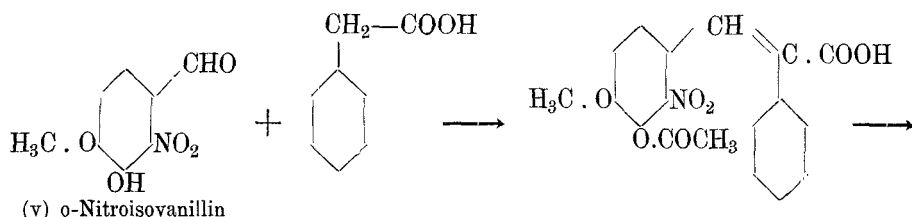
Die Konstitution des Methylmorphols als 3-Methoxy-4-oxyphenanthren



ist früher (Ph. C. 42 [1901], 749) erwähnt worden.

Pschorr und *Vogtherr**) haben nun eine Synthese des Acetylmethylmorpholchinons (3-Methoxy-4-acetoxy-phen-

*) Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 35 [1902], 4412.



Acetylmethylmorpholchinon.

Se.

Vasolimentum salicylatum 10 proc.

In Nr. 105 der Pharm. Zeitung wünscht ein Herr *W. Hartmann* Auskunft darüber, ob es andern Kollegen gelungen sei,

anthrenchinons) durchgeführt, welche sich eng an diejenige der Thebaolderivate anschliesst, die vorstehend geschildert wurde. Sie besteht in folgendem:

Vicinales o-Nitroisovanillin wird nach der *Perkin*'schen Reaktion mit Phenyl-essigsäure kondensiert, wobei die (α)-Phenyl-2-nitro-3-acetoxy-4-methoxy-zimmtsäure resultiert.

Diese wird reduziert, das Reduktionsprodukt diazotiert und die Diazoverbindung unter geeigneten Bedingungen erhitzt.

Es entsteht unter Stickstoffentwicklung die 3-Methoxy-4-oxy-phenanthren-9-karbonsäure, welche acetyliert und durch Oxydation mit Chromsäure in 3-Methoxy-4-acetoxy-phenanthrenchinon (Acetylmethyl-morpholchinon) übergeführt wird.

ein Salicylvasoliment mit mehr als 5 pCt. Salicylsäuregehalt herzustellen. In Nachfolgendem gestatte ich mir, eine Vorschrift hierzu zu geben:

10 Teile Salicylsäure
werden unter gelindem Erwärmen in
40 Teilen Oelsäure
gelöst, dann
40 Teile gelbes Vaselineöl und
10 Teile Liquor Ammonii spirituosus
zugesetzt. Das Vasoliment wird in
mässig warmen Räumen aufbewahrt.

Dr. C. Bedall.

Ueber das Vorkommen von Methylpentosan in Natur- produkten

hat *Raon Sollied* (Chem.-Ztg. 1902, 1138) nach dem Verfahren von *Tollens* und *Widtsoe* durch Destillation mit Salzsäure und Beobachtung im Spektralapparate Untersuchungen angestellt. Die Spektralreaktion ist zwar nicht so scharf, wie die mit Phloro-

glucin-Salzsäure auf Pentosen, doch soll sie für denjenigen, der sich mit ihr vertraut gemacht hat, zu Zweifeln keinen Anlass geben. Die beiden Reaktionen auf Pentosan und Methylpentosan (vergl. Ph. C. **38** [1897], 296. 631; **41** [1900], 274; **42** [1901], 586) stören sich gegenseitig nicht und können an demselben Destillate beobachtet werden. Er erhielt die nachfolgenden Resultate:

Pflanzenteil	Angewandte Menge in Gramm	In folgenden nach einander gewonnenen Anteilen von je 3) cem wurde Methylfurfuröl gefunden	Pentosan
<i>Laminaria saccharina</i>	3	Keine Reaktion	6,22
<i>Sarcophyllis edulis</i>	3	" "	2,86
<i>Fucus serratus</i> I	2	3 bis 7 schwach	6,85
" " II	2	4 bis 5 sehr schwach (3 bis 7 gab gelbe Färbung)	7,68
<i>Fucus vesiculosus</i> I	2	4 bis 8	9,41
" " II	2	(3, 9, 10 zweifelhaft) 3 bis 6 schwach (7 zweifelhaft)	7,59
<i>Ascophyllum nodosum</i>	2	4 bis 8 (3 und 9 zweifelhaft)	10,21
Blumen von <i>Syringa vulgaris</i> . . .	2	keine Reaktion	keine Reaktion
Blätter " " "	3	" "	" "
Blumen von <i>Cerasus Padus</i>	3	" "	" "
Blätter " " "	3	" "	" "
Blumen von <i>Pirus Malus</i>	4	" "	" "
Blätter " " "	4	" "	" "
Blumen von <i>Pirus communis</i>	2	(5 zweifelhaft) keine Reaktion	" "
Blätter " " "	3	(4 und 5 zweifelhaft) keine Reaktion	" "
<i>Quercitron</i>	5	2 bis 7 stark	" "
<i>Manna</i> (<i>Fraxinus ornus</i>)	5	keine Reaktion	sehr wenig
<i>Quassia</i>	5	3 bis 5	vorhanden
Blätter von <i>Betula odorata</i>	5	1 bis 6	"
" " <i>Quercus pedunculata</i>	3	keine Reaktion (3 und 4 zweifelhaft)	"
" " <i>Fraxinus excelsior</i>	6	3 bis 5 (2 zweifelhaft)	"
" " <i>Acer</i>	5	3 bis 4 (2 und 5 zweifelhaft)	"
" " <i>Salix</i>	5	keine Reaktion	"
" " <i>Fagus silvatica</i>	6	" "	"
" " <i>Sorbus aucuparia</i>	6	2 bis 5 (5 schwach)	"
" " <i>Tilia grandifolia</i>	5	2 bis 5 (5 schwach)	"
" " <i>Rheum undulat.</i>	6	keine Reaktion	wenig 1 bis 4
Blattstiele von <i>Rheum undulat.</i> . .	6	" "	wenig 1 bis 5
Nadeln von <i>Picea excelsa</i>	4	" "	vorhanden
" " <i>Pinus sylvestris</i>	6	1 bis 5	"

(Vergl. auch Ph. C. **43** [1902], 353.)

—he

Neue Arzneimittel.

Bromochinal (Chininum dibromsalicylicum acidum) ist das Chininsalz der Dibromsalicylsäure. Es bildet gelbliche, bei 197 bis 198° schmelzende Krystalle, die in Wasser, Weingeist und Aether schwerlöslich sind. Wie Professor *Carl v. Noorden* in der Ther. d. Gegenw. 1903, Januar, mitteilt, hat er es bei Fiebernden am Ende des Unterleibstypus und Streptokokkenseptikämie wie Lungenentzündung angewendet. In Mengen von 0,6 bis 0,75 g zweimal täglich übt es den gleichen Einfluss auf die Fiebertemperatur, wie die Halbgrammgaben von salzsaurem Chinin. Es wurde gut vertragen. Wegen seines Bromgehaltes wurde es auch in solchen Fällen gereicht, in denen auf den Schlaf eingewirkt werden sollte. Obwohl der Erfolg ein günstiger zu sein schien, will der Verfasser noch kein abschliessendes Urteil abgeben, da die behandelten Fälle noch zu wenige waren. Er spricht aber die Hoffnung aus, dass es bald auch von anderer Seite geprüft werden möge. Dargestellt wird dasselbe von der Firma Vereinigte Chininwerke vorm. *Zimmer & Co.* in Frankfurt a. M.

Chinaphenin ist eine Verbindung des Chinins mit Phenetidin, die als Chininkohlensäurephenetidid aufzufassen ist. Dargestellt wird es von der Firma Vereinigte Chininfabriken vorm. *Zimmer & Co.* in Frankfurt a. M. (Weiteres über dieses neue Mittel bringen wir in Nr. 6.)

Euchinal ist der Karboxyäthyläther der Chinaalkaloide, die als Gemisch unter dem Namen Chininum bekannt sind. Dasselbe wird unter Anwendung von Natronlauge und Chlorameisensäureäthyläther dargestellt. Empfohlen wird es als ein entbittertes Chinin (Ph. Weekbl. 1903, Nr. 1).

Eumorphol ist die neuere Bezeichnung für das Serum gegen Morphinvergiftung, über welches wir in Ph. C. 43 [1902], 670 berichtet haben. Dasselbe wird von der Firma *J. D. Riedel* in Berlin N. 39 dargestellt.

Jodalgin ist ein 50 pCt. Jod enthaltender Jodoformersatz, der frei von Geruch, in Wasser löslich und ungiftig ist. Er soll hohe antiseptische Wirkung besitzen. Weiteres ist noch nicht bekannt (Nouv. Rem. 1903, Nr. 1).

Mirmol soll aus 3 Teilen Phenol in 100 Teilen Formalin gelöst bestehen. Dasselbe wird bei krebsartigen und anderen Geschwüren angewendet (Pharm. Ztg. 1903, 28). Man vergleiche Ph. C. 42 [1901], 170. *H. Mentzel.*

Zur

Darstellung und Aufbewahrung von Aether pro narcosi

empfeht *Stolle* (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 328) gewöhnlichen Aether zwei bis drei Tage in einer durch ein Chlorcalciumrohr geschlossenen Flasche über Natriumscheiben stehen zu lassen, und zwar auf 1 L Aether etwa 10 g Natrium. Dadurch wird Wasser und Alkohol in Natriumhydroxyd und Natriumäthylat übergeführt und in absolutem Aether unlöslich gemacht. Freie Säure wird neutralisiert und Vinylalkohol durch den naszierenden Wasserstoff reduziert bzw. durch das Natriumhydroxyd verharzt. Äthylperoxyd oder Wasserstoffperoxyd wird reduziert. Den reinen Aether giesst man durch ein Filter ab und bewahrt ihn über etwas frischem Natrium auf. —*he.*

Der Glykolsäurementhylester,

der bei völliger Geschmacklosigkeit und Reizlosigkeit doch die wichtigen und therapeutisch wertvollen Wirkungen des Menthols noch besitzt, wird nach einem D. R.-P. für die Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer* (Chem.-Ztg. 1902, 1159) dargestellt durch Erhitzen von 7,6 kg Glykolsäure mit 15,6 kg Menthol während sechs Stunden auf 175° C. Das Reaktionsprodukt wird im Vakuum destilliert und aus Ligroin und zuletzt aus Alkohol mehrmals umkrystallisiert. Es sind gut ausgebildete, weisse, glänzende Nadeln, die in Wasser nur wenig, in den meisten organischen Lösungsmitteln leicht löslich sind und bei 87° C. schmelzen. Durch Alkalien und Alkalikarbonate wird der Ester leicht verseift, ebenso durch den alkalischen Darminhalt, ein Vorzug vor den bekannten Fettsäureestern des Menthols. —*he.*

Thallokos ist ein den Augentropfgläsern gleicher Tropfapparat, der mit einer 2proc. Höllenstein- oder 20proc. Protargollösung gefüllt ist. Wird als Vorbeugungsmittel gegen Tripper verwendet. —*tx—.*

Das Verhalten des Pyramidons zu Gummi arabicum

beruht nach Versuchen von *M. v. Waldheim* nicht auf irgend einer chemischen Umsetzung beider, sondern es besteht zwischen den Oxydasen des Gummis, ganz gleich, ob dieselben isoliert oder in grösserer Flüssigkeitsmenge vorhanden sind, und dem Pyramidon, dessen Lösung durch jene blauviolett, später rosa bis gelb gefärbt wird.

Diesem Uebel soll man durch kurzes Erwärmen der Gummilösung auf 80° (bevor das Pyramidon zugefügt wird) vorbeugen können.

—tx—
Ztschr. d. Allg. österr. Apoth.-Ver. 1902, 38.

Eisenhaltige Milch.

L. Giordani hat, wie wir der *Rev. mens. d. mal. de l'enfance 1902* entnehmen, Tieren Eisencitrat in allmählich steigenden Gaben unter Beobachtung geeigneter Ruhepausen eingespritzt und festgestellt, dafs zwar die Milchmenge sich etwas verringert, dagegen ihr Eisengehalt sich verdoppelt bis verfünffacht. In der Milch wurde es als eine organische Verbindung in leicht verdaulicher Form gefunden. Verfasser hegt die Hoffnung, dafs es auf diese Weise gelingen wird, eine Milch, die sich besonders zur Ernährung blutarmer Kinder eignet, zu erhalten.

—tx—

Das ätherische Oel des chinesischen Sternanis

enthält nach *Tardy* (*Chem.-Ztg. 1902, 608*) einen rechtsdrehenden Terebenthenkohlenwasserstoff (Pinen), einen linksdrehenden Terpilenkohlenwasserstoff (Phellandren), Estragol (p-Methoxyallylbenzol), rechtsdrehendes Terpinol, Anethol, ein linksdrehendes Sesquiterpen, Anisaldehyd, Anisketon, Anisäure und geringe Mengen von Hydrochinon-äthyläther. Safrol wurde nicht gefunden.

—he.

Rubrescin

erhält man nach *J. Silber*, wenn Resorcin auf Chloralhydrat einwirkt. In Chloroform ist es unlöslich, wenig löslich in Aether, leichter in Aethyl- und Methylalkohol, sowie in Wasser. Verwendet wird es in der Alkalimetrie als Indikator. Die 1 proc. alkalische tief dunkelrote Lösung, die be-

ständig als Phenolphthaleinlösung ist, wird durch einen Tropfen $\frac{1}{10}$ -Normal-Schwefelsäure sofort entfärbt. Borax und Alkalikarbonate rufen ebenfalls Rotfärbung hervor.
Bullet. commerc. 1902. Nr. 8. —tx—

Zur Bestimmung des Tannins

benutzt *Crouzel* (*Chem.-Ztg. 1902, Rep. 174*) die Fällung mit Analgesin (Dimethylphenylpyrazolon), das man zu der wässrigen Lösung des tanninhaltigen Körpers hinzugibt, bis kein Niederschlag mehr entsteht. Die Menge des verwendeten Analgesins ist der des gefällten Tannins gleich. Lässt sich das Ende der Reaktion schwer erkennen, so setzt man einen Ueberschuss an Analgesin und die doppelte Menge Natriumbikarbonat zu; es scheidet sich dann ein klumpiger Niederschlag aus, der auf gewogenem Filter gesammelt, mit Wasser gewaschen und bei 100° C. getrocknet und gewogen wird. Analgesintannat ist ein braungelbes Produkt von der Konsistenz einer Pillenmasse, erhärtet an der Luft und hat dann harzartigen Bruch.

—he.

Formaldehyd in den Pflanzen

nachzuweisen, bringt *Dr. Gino Polacci* im *Giornale di Chimica, Farmacia etc.* einige vorläufige Mitteilungen. Er hat es sich zur Aufgabe gemacht, das von vielen Forschern bereits angenommene, aber noch nicht bewiesene Vorhandensein von Formaldehyd in den grünenden Pflanzen als Zwischenprodukt der Assimilation nachzuweisen und unterwirft zu diesem Zwecke grüne, längere Zeit belichtete Pflanzenteile nach vorhergegangener Zerkleinerung der Destillation. Im Destillat ist es ihm gelungen, Formaldehyd mit Sicherheit nachzuweisen. Er hat dabei als ausserordentlich empfindliches Reagens auf Formaldehyd und dessen Polymere eine Lösung von Codein in Schwefelsäure erkannt, die mit den geringsten Spuren von Formaldehyd eine violette Farbe annimmt, während andere Aldehyde (Acetaldehyd, Propylaldehyd usw.) dies nicht tun. Da die Reaktion besonders schön bei Anwesenheit von polymerisiertem Formaldehyd eintritt, so lässt Autor das oben erwähnte Destillat bei gewöhnlicher Temperatur verdunsten, wodurch das darin enthaltene Formaldehyd in Paraformaldehyd

übergeführt wird, das als weisslicher Rückstand hinterbleibt, und die Reaktion mit Kodein sehr schön gibt. Ein mit einer Formaldehydlösung angestellter Gegenversuch gab dieselben Resultate, wie der Versuch mit Chrysanthemum, Malven-, Ahorn-, Linden-, Kastanien-Blättern.

Aufser der Kodeinreaktion hat *Polacci* noch folgende ausgeführt:

1. Vermischen des erwähnten Destillats mit Anilinwasser; es entsteht ein deutlicher weisser Niederschlag. Auch diese Reaktion bezeichnet der Autor als sehr empfindlich für Formaldehyd.

2. Ein noch an der Mutterpflanze befindlicher, dem Sonnenlichte ausgesetzter grüner Zweig wird in eine wässrige, durch schwefliche Säure entfärbte Fuchsinlösung getaucht. Der Zweig nimmt allmählich eine rötlich violette Farbe an, während die Flüssigkeit farblos bleibt. Nimmt man statt lebender Zweige abgestorbene, so tritt eine Färbung derselben nicht ein.

3. Ammoniakalische Silberlösung wird durch das Destillat reduziert.

4. Mit *Nestler'schem* Reagens getränktes Papier wird vom Destillat geschwärzt, in derselben Weise, wie dies durch Formaldehyd geschieht.

5. Mit einigen Tropfen Methyl-Phenylhydrazin zersetzt entsteht ein schwerer, weisser Niederschlag, der ebenfalls charakteristisch für Formaldehyd ist.

Verfasser schliesst aus den Ergebnissen seiner Untersuchungen, dass in den grünen Teilen der Pflanzen Formaldehyd vorhanden ist, das befähigt ist, sich in eine sechsfache polymere Verbindung umzuwandeln, und dieser, der Glukose isomere Körper erzeugt dann weiterhin Stärke. Er glaubt, so das Phänomen der Umwandlung von anorganischen in organische Stoffe in der Pflanze gelöst zu haben.

W—r.

Zum mikrochemischen Nachweise von Alloxan, Alloxantin und von Lävulinsäure

gibt *Behrens* (Chem.-Ztg. 1902, 1152) folgende Anweisung. Aus der Mischung

der beiden ersten Körper kann das Alloxan durch kaltes Wasser extrahiert werden; es bildet grosse prismatische Krystalle des triklinen Systems, während Alloxantin viel kleinere rhomboidische und rechtwinkelige Täfelchen von 200 bis 300 μ Grösse bildet, die stark polarisieren und das polarisierte Licht, erstere in der Richtung einer Kombe, letztere unter einem Winkel von 15 bis 25°, auslöschen. Durch Phenylhydrazin wird Alloxan zu Alloxantin reduziert und es entstehen allmählich gelbliche Linsen und Sphäroide des Phenylhydrazons von Alloxantin. Mit Semikarbazidechlorhydrat und Natriumacetat erhält man farblose, stark polarisierende, rechtwinklige Stäbchen von 150 μ Grösse. Ohne Zusatz von Acetat sind die Krystalle nicht gut ausgebildet. Durch die Murexidreaktion kann nur Alloxantin nachgewiesen werden. Baryumhydroxyd liefert mit Alloxantin einen blauvioletten, pulverigen Niederschlag, der sich bei Siedehitze entfärbt und zu Stäbchen und Sternchen der Baryumsalze von Alloxansäure und Dialursäure umwandelt. Alloxan gibt mit Baryumhydroxyd farblose Körnchen. Mit Thallionitrat und geringem Ueberschusse von Natriumhydroxyd, am besten in der Wärme, entsteht bei Alloxantin ein pulveriger Niederschlag, der sich sofort in orangegelbe Nadeln von 400 μ Länge umwandelt, die auch in heissem Wasser fast unlöslich sind. Bei Alloxan entsteht ein nicht krystallinischer gelber Niederschlag, der sich beim Erhitzen löst und beim Erkalten unverändert wieder abscheidet. Die Lävulinsäure gibt mit Phenylhydrazinacetat eine weisse Trübung, in der sich in kurzer Zeit rhomboidische und symmetrische sechseckige Tafeln mit spitzem Winkel von 60° und bis 500 μ Länge, ausserdem oft gekrümmte und zu Rankenwerk verwachsene Stäbchen bilden. Die Polarisationsfarben sind sehr lebhaft, die Auslöschung gerade, doch sind die Krystalle nach dem Umriss und ihrem Verhalten beim Neigen als monoklin zu betrachten. Das Charakteristische ist die Tafelform der Krystalle. Das Semikarbazon krystallisiert träge in Gestalt schiefwinkliger Stäbchen von 600 μ Grösse und mit einem spitzen Winkel von 77°. Die Lösungen desselben bleiben aber lange übersättigt.

— he.

Zum Nachweis von Anilin, o- und p-Toluidin

geben *Biehringer* und *Busch* (Chem.-Ztg. 1902, 1128) ein Verfahren an: Man kocht die schwach salzsaure Lösung der Basen mit einigen Tropfen Eisenchlorid auf, wobei Anilin und o-Toluidin einen aus blauen oder blaugrünlischen Flocken bestehenden Niederschlag geben, während p-Toluidin sofort eine intensiv bordeauxrote Farbe erzeugt, die dauernd unverändert haltbar ist. Diese rote Farbe ist noch zu erkennen, wenn 1 g p-Toluidin in 3 L schwach salzsaurem Wasser gelöst ist. Zur Unterscheidung zwischen Anilin und o-Toluidin bedient man sich des *Rosenstiehl'schen* Verfahrens. Man setzt zu einer aus gleichen Volumen Wasser und

Aether bestehenden Flüssigkeit 1 bis 2 Tropfen des Gemisches, schüttelt tüchtig um und setzt einige Tropfen klarer Chlorkalklösung zu. Das Wasser zeigt eine braunviolette Färbung, da sich die violette des Anilins mit einer braunen, durch das o-Toluidin hervorgerufenen, mischt. Das p-Toluidin giebt keine Färbung. Bei kräftigem Durchschütteln wird die braune Farbe vom Aether aufgenommen, während dann das Wasser die reine Anilinfärbung zeigt. Hebt man nun den Aether ab und schüttelt ihn mit Wasser, das mit 1 bis 2 Tropfen verdünnter Schwefelsäure angesäuert ist, so entsteht bei Anwesenheit von o-Toluidin eine blaurote, an Permanganatlösung erinnernde, beständige Färbung. Reines Anilin aus Sulfat gibt keine Spur dieser Färbung. —he.

Nahrungsmittel-Chemie.

Die Unterscheidung von Butter und Margarine oder anderen Fetten

kann man nach *Deguide* (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 298) in der Weise erreichen, dass man das Fett in einem Gefässe mit abgerahmter Milch unter allmählicher Erhöhung der Temperatur andauernd schüttelt. Bei 37,5° C. soll dann die Butter vollständig emulgiert werden, während bei der Margarine und den anderen Fetten die Fettkügelchen sehr gross bleiben und beim Schütteln ineinander fließen. Selbst bei höherer Temperatur findet keine Emulgierung statt. —he.

Hamananatto,

eine Art vegetabilischen Käses, wird nach *Sawa* (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 174) in Japan aus Sojabohnen hergestellt. Das Produkt hat einen angenehmen salzigen Geschmack und einen Geruch nach frischer Brotkruste. Die Bohnen werden gut gewaschen, weich gekocht, auf Strohmatten ausgebreitet und mit der reichlichen Hälfte Weizenmehl vermengt. Dabei entwickeln sich Schimmelpilze. Dann wird die Masse drei Tage lang dem direkten Sonnenlichte ausgesetzt, um die Pilze zu töten und dann in flache Kübel gebracht. Nach zwölf bis dreizehn Tagen wird Kochsalz und Ingwer zugesetzt, dann dreissig Tage lang unter Druck auf-

bewahrt. Die fertige Masse enthält 44,73 pCt. Wasser und in der Trockensubstanz 3,57 pCt. Eiweissstickstoff, 3,44 pCt. Fett, 6,87 pCt. Rohfaser, 8,40 pCt. Kohlenhydrate, 18,54 pCt. Asche (einschliesslich des Kochsalzes). —he.

Vanille-Fälschung.

Je grösser der Krystallüberzug der Vanillenschoten ist, für desto wertvoller werden sie gehalten. Dies ist jedoch nicht der Fall; denn die am meisten bevorzugten mexikanischen Vanillesorten besitzen denselben nicht immer. Um ihnen aber ein besseres Aussehen zu geben, werden sie bekanntlich künstlich mit einem Reif von Benzoësäurekrystallen versehen. Wenn sich auch letztere von denen des Vanillins durch die Gestalt unterscheiden, was vermittelt einer Lupe leicht zu erkennen ist, und auch der Schmelzpunkt beider verschieden ist, so ist der chemische Nachweis noch viel leichter. Bringt man zu einer weingeistigen Phloroglucinlösung, die mit Salzsäure versetzt ist und sich auf einem Uhrglas befindet, ein Kryställchen, so ruft Vanillin die bekannte Rotfärbung, die bei der Benzoësäure ausbleibt, hervor. *Bull. des sciences pharm.* —tx—.

Sanguis ist ein Wurstfärbemittel, das aus Borsäure und einem in Weingeist nur unvollkommen löslichen, dunkelroten Teerfarbstoff besteht. Wegen seines Borsäuregehaltes darf dasselbe nicht mehr verwendet werden. —tx—.

Die hohe Bedeutung der Nitratreaktion hinsichtlich der Milch-Hygiene und Milch-Verwertung.

Dr. N. Gerber und P. Wieske in Zürich veröffentlichten hierüber eine längere Arbeit in der „Milch-Zeitung“, 31, 1902, S. 82. Hiernach kommen Nitrats in der frisch und reinlichst von der Kuh ermolkenen Milch nicht vor. Selbst bei direkter Verfütterung mit den Nahrungsmitteln geht Salpeter nicht in die Milch über. Auch die Milch von Kühen, welche grosse Mengen stark nitrat-haltigen Wassers erhielten, war von Nitraten, wie *Bodde* fand, absolut frei. Findet daher die chemische Analyse in einer Milch Nitrat, so ist damit unzweifelhaft bewiesen, daß mit der Milch nach ihrer Gewinnung etwas Ungehöriges vorgegangen ist. Seit dem Vorschlage *Uffelmann's*, für den Nachweis einer Verwässerung der Milch sich des Nachweises der salpetersauren Salze zu bedienen, sind verschiedene chemische Methoden für diesen Nitrat-Nachweis angegeben worden, welche bis in die letzten Jahre hinein fast durchgängig auf der Anwendung von schwefelsaurem Diphenylamin beruhten. Keines dieser Verfahren hat aber eine nennenswerte Verbreitung gefunden, da die Herstellung und Anwendung der Reagensflüssigkeiten umständlich und zeitraubend ist. Bedeutend einfacher ist das von *Fritzmann* angegebene Verfahren unter Anwendung von Formaldehyd. Derselbe fand, daß sich bei der Milch-Fettbestimmung nach Dr. N. Gerber bei Zusatz von einem Tropfen 10proc. Formaldehyds zur Milch der Zusatz nitrat-haltigen Wassers durch das Auftreten einer violetten oder blauen Färbung der Säureschicht zu erkennen gab. Später wurde diese Methode dahin verbessert, daß die Reaktion nicht mehr im *Gerber'schen* Butyrometer mit der Fettbestimmung zusammen, sondern im Reagensglas für sich allein vorgenommen wurde. Zu 2 ccm Milch werden 2 ccm chemisch reine Schwefelsäure und 1 Tropfen einer schwachen Formaldehydlösung zugesetzt; entsteht an der Berührungsstelle von Milch und Schwefelsäure ein blauer Ring, oder färbt sich die Flüssigkeit beim Schütteln blau, so sind in der untersuchten Milch

salpetersaure Salze vorhanden und zwar um so mehr, je kräftiger und dunkler die blaue Färbung ist. Das chemische Wesen der Reaktion ist noch nicht genau klargelegt; jedenfalls ist sie an das Vorhandensein von Kasein gebunden, mit welchem das Formaldehyd eine schwer lösliche Verbindung eingeht. Die *Fritzmann'sche* Methode ist verschiedenen für die Molkereipraxis konstruierten Apparaten, welche die Bezeichnung „Hydro“ und andere Namen führen, zu Grunde gelegt worden. Die Verfasser haben die Nitratprüfung mittelst Formaldehyd und Schwefelsäure noch weiter vereinfacht. Sie stellten durch zahlreiche lange Zeit fortgesetzte Versuche fest, daß man ohne Furcht vor etwa eintretender und unwirksam machender Zersetzung, Schwefelsäure und Formaldehydlösung von vornherein mit einander vereinigen kann, wodurch das Tropfenabzählen und das Tropffläschchen erspart und die Reagentien verbilligt werden. Nach der Methode der Verfasser setzt man im Reagensglas zu einer kleinen Menge Milch eine gleiche Menge Formaldehyd-Schwefelsäure (von dem Verfasser „Nitratreagens“ genannt). Bei Violett- oder Blaufärbung enthält die Milch Nitrats. — Das „neue“ Verfahren, die Vereinigung der Nitratprüfung mit der Fettbestimmung die sog. „Nitro-Acid-Butyrometrie“ ist weder neu noch zuverlässig; dieselbe wurde, wie bereits erwähnt, schon von *Fritzmann* beschrieben, welcher jedoch bei der weiteren Ausbildung seiner Nitratbestimmungsmethode die Nitrat- und die Fettbestimmung wieder von einander trennte. Hierauf lassen die Verfasser die Gründe folgen, aus denen die kombinierte Methode zu verwerfen ist.

Die Nitrats können nun auf mancherlei Wegen in die Milch gelangen. Salpeter kann der Milch zugesetzt werden in der Absicht, den bei der Verfütterung von Kohlrüben u. s. w. in Milch und Butter sich zeigenden Rübensgeschmack zum Verschwinden zu bringen. Auch durch unvorsichtige Hantierung mit Düngemitteln (Chilesalpeter) könnte die Milch verunreinigt werden. Bei unsauberer Behandlung der Kühe, bei unterlassener oder ungenügender Reinigung des Euters vor dem Melken und durch sonstige mit Unsauberkeit zusammenhängenden Zufällen können in die Milch kleine Mengen

Stallmist hineingelangen, bei dessen Zersetzung neben Ammoniak auch Nitrite und Nitrate entstehen. Endlich können Nitrate in die Milch durch Zusatz von nitrathaltigem Wasser hineingelangen. Um mittelst der Nitratprobe die Milch auf Verwässerung prüfen zu können, muss man sich jedoch zunächst vergewissert haben, dass die Wasser der milchliefernden Gegend auch wirklich Salpetersäure enthalten. Bei nitratfreiem Wasser würde die Reaktion eben nicht eintreten und ein eventueller Wasserzusatz unentdeckt bleiben. Andernteils muss man sich bei den verschiedenen Möglichkeiten der Nitratverunreinigung hüten, bei positiver Reaktion ohne Weiteres den Vorwurf der Verwässerung zu machen. Auf welche Weise auch immer die Nitrate in die Milch hineingelangt sein mögen, in jedem Falle stellt die Nitratreaktion zweifellos fest, dass mit der Milch während oder nach ihrer Gewinnung etwas Ungehöriges vorgegangen ist, das der Aufklärung und Abhilfe bedarf. Verfasser berühren bei dieser Gelegenheit noch die Frage, ob zwischen der mit Eintritt der warmen Jahreszeit sich steigenden Kindersterblichkeit und dem Wechsel der Fütterungsart der Kühe nicht ein ursächlicher Zusammenhang besteht. Häufig stellen sich bei den Kühen bei dem Uebergang von der Trockenfütterung zum Grünfütter dünnflüssige Stühle ein, mit denen natürlich eine gröbere Verschmutzung des Euters und der anliegenden Partien einhergeht. Es ist daher auch aus diesem hygienischen Grunde bei eintretender Nitratreaktion auf jeden Fall dem Schmutzgehalt der Milch und seiner Zusammensetzung Aufmerksamkeit zu schenken.

Btt.

Bei der Konservierung der Milch

ist nach *Rosam* (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 189) eine Menge von 0,2 pCt. Wasserstoffperoxyd zur Sterilisierung nicht ausreichend, besonders, wenn schon starke Bakterienvermehrung eingetreten ist. Dann wäre eine solche Menge des Desinficiens nötig, dass eine unzulässige Verdünnung der Milch eintreten würde. Bessere Resultate werden erhalten, wenn man das Wasserstoffperoxyd der unmittelbar vorher 30 bis 45 Minuten

auf 65 bis 70° C. erwärmten Milch zusetzt. Soll die Behandlung in grösseren Mengen erfolgen, so müssen die dazu verwendeten Blechgefässe besonders sorgfältig verzinkt und gut verschliessbar sein und die Milch darin öfters durchgemischt werden. Der durch das Wasserstoffperoxyd hervorgerufene eigenartige Geschmack der Milch soll selbst bei regelmässigem Genuß weder eine schädliche Wirkung noch Widerwillen hervorrufen. Das käufliche sog. medicinische Wasserstoffperoxyd ist für diesen Zweck infolge seines Baryum- und Arsengehaltes nicht verwendbar, das reine *Merk'sche* Produkt ist zu teuer. Am leichtesten wird sich eine unschädliche Lösung aus Natriumperoxyd gewinnen lassen. Vergl. Ph. C. 43 [1902], 14, —he.

Untersuchungen über die Abnahme des Säuregrades der Milch

stellte *A. Kirsten* („Milch-Zeitung“ 31, 1902, S. 114) an. Aus dieser längeren Arbeit und den zahlreichen Untersuchungen geht hervor, daß beim Stehenlassen der Milch in offenen Gefässen, beim Centrifugieren und beim Kochen in offenen Gefässen die Säure der Milch eine Abnahme erfährt; diese Abnahme läßt sich auf den teilweisen Verlust der in der Milch gelösten freien Kohlensäure zurückführen. Es wird somit die Säure der frischen Milch nicht allein durch die in der Milch enthaltenen sauren Phosphate, sondern zum Teil auch durch den Gehalt der Milch an gelöster, freier Kohlensäure bedingt. — Das von *Soxhlet* gefundene sogenannte Inkubationsstadium der Milch, d. i. der Zeitraum, in welchem trotz Vermehrung der Säurebakterien die Milch auf ihrem Anfangstiter stehen bleibt, würde richtiger in der Weise zu deuten sein, daß man unter Inkubationsstadium den Zeitraum versteht, in welchem durch die Tätigkeit der Milchsäurebakterien nur soviel Milchsäure gebildet wird, wie der beim Stehenlassen der Milch entweichenden, in Bezug auf die

Säurewirkung gleichwertigen Menge Kohlensäure entspricht. Die Milch kann im Inkubationsstadium entweder ein Gleichbleiben oder auch eine Abnahme der

Säure zeigen, je nachdem die Milchsäurebildung im gleichen Masse des Kohlensäureverlustes stattfindet oder hinter diesem zurückbleibt.
Btt.

Bakteriologische Mitteilungen.

Bei den Methylenblaufärbungen, besonders bei der von *Romanowski*, sind Zersetzungsprodukte des Methylenblaus wirksam. Bei seinen Versuchen darüber benutzte *Michaelis* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 215) als konstanteste Farblösung *Unna's* polychromes Methylenblau. Als wesentlichen Bestandteil desselben erkannte er das Methylenazur. Es wird aus der eosinsäuren Lösung durch Chromatin in roter Modifikation abgeschieden. Die Gegenwart unveränderten Methylenblaus ist nicht erforderlich, aber zur Entstehung von Kontrastfärbungen wünschenswert. Die Bereitung der Lösung erfolgt am besten wie folgt: 2 g Methylenblau (medicinale) werden in 200 ccm Wasser gelöst, genau 10 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Natronlauge zugefügt, eine Viertelstunde gekocht und nach dem Erkalten mit genau 10 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Schwefelsäure versetzt und filtriert. Vor dem Gebrauche wird 1 Teil dieser Lösung mit 5 Teilen Eosinlösung 1:1000 versetzt, durchgeschüttelt und eine Viertelstunde auf die Präparate einwirken gelassen.
—he.

Ueber die Wirkung von Alkohol und Säuren auf das Invertin der Hefe

veröffentlicht *Bokorny* (Chem.-Ztg. 1902, 701) eine Studie, aus der hervorgeht, dass das Invertin durch dreitägige Behandlung mit absolutem Alkohol bei gewöhnlicher Temperatur nur wenig von seiner Wirkung einbüsst, während das Inversionsvermögen fast ganz aufhört, wenn der Alkohol bei 45° C. einwirkt. In frischer Presshefe, die 3 Tage bei gewöhnlicher Temperatur in 5proc. Formaldehydlösung aufbewahrt worden war, war das Inversionsvermögen eher noch gesteigert, während andere Enzyme gegen Formaldehyd sehr empfindlich sind. Durch Einwirkung des Formaldehyds bei 45° C. wurde die Inversionswirkung völlig zerstört. Wurde trockene Presshefe in einem Ueberschuss von 0,25 proc. Oxal-

säure 2 Tage belassen und dann, nach dem Abgiessen der Säure, in Rohrzuckerlösung verbracht, so zeigte sie gleichfalls hohes Inversionsvermögen. Die entgegenstehenden Erfahrungen anderer sind wohl darauf zurückzuführen, dass sie die Säure während der bei 50° C. durchgeführten Inversion zusetzten. Auch 0,5 proc. Oxalsäurelösung ergab kein anderes Resultat. Weiter wurden Versuche mit 0,1 bis 0,25 und 0,5 proc. Flusssäurelösungen angestellt, die nur geringe Verminderungen der Inversionskraft ergaben, sodass die Flusssäure bei den in der Gärungstechnik angewendeten Konzentrationen die invertierende Kraft der Hefe nicht schädigt, womit aber nicht bewiesen ist, dass andere Funktionen darunter leiden. Zum Beispiel fand Verf., dass auch 2 proc. Essigsäure und 2 proc. Milchsäure in zweitägiger Einwirkung an dem Inversionsvermögen nichts ändert, während das Gährvermögen der Hefe bereits durch 1 proc. Essigsäure in einigen Tagen vernichtet wird.

Man vergleiche auch Ph. C. 42 [1901], 588.
—he.

Zur Tuberkelbacillen- und Sporenfärbung

kann man nach *Müller* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 214) mit Vorteil statt der Säuren Kaliumperkarbonat oder Wasserstoffperoxyd, das unmittelbar vor der Anwendung mit Alkalikarbonat alkalisch gemacht wird, verwenden. Kaliumperkarbonat entfärbt Fuchsin, nicht aber Methylenblau. Eine verlängerte Einwirkung schädigt die Präparate nicht. Auch Sporenfärbungen lassen sich auf diese Weise ausführen, wenn man an Stelle von Karbolfuchsin Anilinwasserfuchsin verwendet.
—he.

Zur Herstellung von Verbindungen bakteriolytischer Bakterienprodukte mit Eiweiss, die nur schwer in die tierischen Zellen diosmotisch eindringen, daher im Tierkörper

haltbar sind und ihre bakteriolytischen Wirkungen lange Zeit hindurch entfalten, so dass sie immunisierend wirken, wird nach dem Patente von *Emmerich* (Chem.-Ztg. 1902, 709) die Lösung der aus Bakterienflüssigkeitskulturen gewonnenen bakterientötenden Stoffe auf 38° C. erwärmt, mit dem halben bis gleichen Volumen frischen Tierblutes, dem zur Verhütung der Gerinnung 0,5 pCt. oxalsaures Natrium zugesetzt ist, vermischt und unter stetem Schütteln 0,3 pCt. Aetzkali in 10 proc. Lösung zugefügt. Statt des Blutes kann auch 2 bis 5 pCt. frische Kalbs- oder Schweinemilch, die in sterilisierter Fleischhackmaschine fein zerteilt wird, der Lösung zugesetzt und unter allmählichem Zufließenlassen von 0,5 bis 0,4 pCt. kohlen-saurem Kalium in 20 proc. Lösung im sterilisierten Mörser gut verrieben werden. Die Mischung wird, eventuell unter Zusatz von 0,15 bis 0,2 pCt. Trikresol zur Verhütung von Bakterienentwicklung, eine bis drei Stunden auf 38° C. gehalten. —he.

Der Zellkern der Hefe.

Mit dem Zellkern bei den Hefezellen und mit der Struktur desselben beschäftigt sich eine Studie von *L. Feinberg*, die er im Dezemberheft 1902 der „Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft“ veröffentlicht. Nachdem das Vorhandensein eines Zellkerns in der Hefe von verschiedenen namhaften Autoren festgestellt und von anderen wieder angezweifelt worden war, gelang es *Möller*, den sichern Nachweis für die Existenz desselben zu erbringen. Von *Ziemann* und *Zettnow* wurde für die Kernfärbung der Hefe die Methylenblau-Eosinfärbung, welche *Romanowski* mit vielem Erfolge für die Malaria-plasmodien angewandt hatte, eingeführt. Nach dieser ausgezeichneten Färbemethode hat auch der Autor gearbeitet. Bei richtiger Zusammensetzung der Farblösung nimmt das Protoplasma der tierischen, sowie der pflanzlichen Zellen eine Blaufärbung an, der Zellkern färbt sich dagegen rot und der Nukleolus, sofern ein solcher vorhanden ist, wieder blau, wie dies die Tafel des Autors durch Zellen von *Viscia Faba*, sowie aus Ganglien und Geschwülsten des Menschen zur Anschauung bringt. Anders verhalten sich die Kerne einiger niederer, tierischer, ein-

zelliger Organismen, nämlich der Sporozoön und Süßwasserrhizopoden, einschliesslich der Amöben. Diese letzteren nehmen, genau wie die Hefezellen, eine rote Kernfärbung an, wenn sie mit Methylenblau-Eosin behandelt werden. Nun ist bekannt, dass es die Chromatinsubstanz in der Zelle ist, die sich mit dem Rot aus Methylenblau-Eosin färbt; mithin bestehen die Kerne der Hefen, die der Plasmodien in ihrem Zustand als Amöben, sowie die der Protozoön aus Chromatin allein. Ein Kernkörperchen und die ganze Organisation eines höheren Zellkernes fehlt ihnen, sie bestehen lediglich aus Chromatinsubstanz; wir können also nur von einem „Kernpunkt“ bei den Hefezellen reden. Es ist *Feinberg* mithin gelungen, die Angaben *Hofmeister's*, der Nukleolussubstanzen in dem Hefezellkern zu finden meinte, zu widerlegen. Um ganz sicher zu gehen, fertigte der Autor auch Mikrotomschnitte von in Alkohol gehärteten Hefen an. Es konnte aber nirgends unter dem Chromatinkörper ein Nukleolus oder eine sonstige feinere Struktur des Kernes nachgewiesen werden; die aus Fyrenin und Plastin bestehende Nukleolussubstanz fehlt somit den Hefezellen. Von dem der erwähnten einzelligen Organismen unterscheidet sich der Kernpunkt der Hefe dadurch, dass er sich allerwärts dicht an das Protoplasma der Zelle anschliesst, während bei ersterem sich deutlich eine Zwischenzone, die gar keinen Farbstoff aufnimmt, unterscheiden lässt. Es gelingt bei einiger Uebung leicht, nach der von *Feinberg* angewandten *Romanow'schen* Färbungsmethode, sich von der Richtigkeit der erwähnten Tatsachen selbst zu überzeugen und den so oft angefochtenen Kernpunkt der Hefe selbst zu suchen. Man verfährt hierbei so: Hefe wird auf ein gereinigtes Deckglas dünn ausgestrichen und getrocknet, zehn Minuten in absolutem Alkohol gehärtet und wieder getrocknet. Jetzt gibt man die Farblösung, bestehend aus: 1 cem konzentrierter, wässriger Methylenblaulösung, 8 cem Wasser, 3 Tropfen 5 proc. Natriumkarbonatlösung, der man 1 cem 1 proc. wässriger Eosinlösung unter Umschütteln hinzugefügt, darauf und färbt etwa zwei Minuten lang ohne Erwärmen. Nach dem Abwaschen hellt man durch Einbringen in absoluten Alkohol

auf; genügt das nicht, so nimmt man Wasser, dem auf 20 cem 1 Tropfen Essigsäure zugesetzt ist. Man bettet in Balsam

ein und betrachtet mit Oel-Immersion und dem stärksten vorhandenen Okular.

Dr. H. H.

Therapeutische Mitteilungen.

Basedowsan

ist, wie schon in Ph. C. 43 [1902], 651, mitgeteilt wurde, ein Serum zur Heilung der Basedow'schen Krankheit. Dasselbe wird von Ziegen und Hammeln, denen die Schilddrüse entfernt ist, gewonnen. Da es sehr leicht verdirbt, sind zu 100 g desselben 0,5 g Karbolsäure zugesetzt. Einverleibt wird es erstens durch dreimal tägliche Einnahme von 15 Tropfen in einem Theelöffel Portwein oder dergleichen. Die Gabe steigert man schnell bis zu dreimal täglich einen Theelöffel. Dann aber auch wird es in Mengen von 0,25 bis 0,5 bis 1 cem unter die Haut in den Rücken eingespritzt. Es sollen dabei nur ganz geringe Schmerzen auftreten. Der schnelle Pulsschlag wird verlangsamt bis zur Regelmässigkeit, die Schilddrüenschwellung geht zurück und wird weicher. Der Kranke wird wieder kräftiger und seine Esslust erhöht sich.

H. M.

Pharm. Ztg. 1902, 1008.

Chininlygosinat.

Dr. J. Hevesi berichtet in dem Centralblatt für Chirurgie 1902, Nr. 1., dass er dieses Präparat (Ph. C. 42 [1901], 339) der vereinigten Chininfabriken *Zimmer & Co.* in Frankfurt a. M. seit anderthalb Jahren in den verschiedensten Fällen angewendet habe. Dasselbe wirkte bei unreinen Wunden, jauchenden und brandigen Geschwüren geruchzerstörend und antiseptisch. Auswaschungen mit anderen antiseptischen Mitteln waren nie angewendet worden und stets fand Heilung ohne Eiterung statt. Ausserdem hebt er auch die blutstillende Wirkung des Chininlygosinates hervor. Das Präparat wurde als Streupulver, als 10 proc. Glycerinmischung und als 30 proc. Gaze (zur Wundaustupfung und als Deckverband) verwendet. Ein damit verfertigtes englisches Pflaster bewährte sich bei oberflächlichen Schnitt- und Ritzwunden, sowie bei Hautabschürfungen vorzüglich.

H. M.

Dymal.

Dieses Nebenprodukt der Glühstrümpferdarstellung, welches salicylsaures Didym ist und von den vereinigten Chininfabriken *Zimmer & Co.* in Frankfurt a. M. in den Handel gebracht wird, ist ein feines, rötlich-weisses Pulver, das sich nicht zusammenballt und mit dem Pinsel gut aufstreuen lässt. Ausser den von Dr. Kopp beobachteten, von uns bereits in Ph. C. 42 [1901], 151, mitgeteilten Eigenschaften besitzt dasselbe einem Berichte des Dr. Jac. Munk in der Aerztl. Centralzeitung Wien 1902, Nr. 13, zufolge noch den nicht zu unterschätzenden Vorzug, dass man von dem, wenn auch noch so dicht aufgestreuten Pulver am nächsten Tage beim Verbandwechsel keine Spur mehr vorfindet, da es der Wundfläche nicht so anhaften bleibt, dass Aussehen und Beschaffenheit der Wunde nicht wahrnehmbar sind. Das Dymal ist also gänzlich aufgesogen, so dass nach Abnahme des Verbandes der Zustand der Wunde genau beurteilt werden kann. Ein weiterer Vorteil ist, dass sich die Verbandstoffe ohne vorheriges Anfeuchten leicht von der Wunde lösen lassen.

Ausser bei direkten Wunden wurde es wirksam bei Wundsein und Ausschlag befunden. Versucht wurde es ferner bei akutem Nasen- und Rachenkatarrh zu Einblasungen, wodurch rasche Heilung erzielt werden konnte. Bei seiner Verwendung in den Nasenhöhlen ist eine gewisse Vorsicht nötig, da grössere Mengen, seien sie eingeblasen oder aufgeschnupft, auf der Nasenschleimhaut ein ähnliches Gefühl hervorrufen, wie man es empfindet, wenn man sich im Flusswasser untertaucht und dabei viel Wasser in die Nase gelangt. Dieses Gefühl hält ungefähr eine halbe Stunde an, ist die Menge grösser gewesen, so löst sie Niesreflexe aus.

H. M.

Sublamin.

Ueber dieses Präparat haben wir schon kurz in Ph. C. 43 [1902], 108 und 613 berichtet. Dasselbe wird von der chemischen Fabrik auf Aktien (vorm. *E. Schering*) in Berlin N., Müllerstrasse 170/171, in rotgefärbten Tabletten zu 1 g, die sich in Wasser sofort lösen, in den Handel gebracht. Angewendet wird eine Lösung von 1 pro Mille. Wie vielfache Versuche, die von Prof. Dr. *Krönig*, Dr. *Blumberg*, Dr. *Schenk*, Dr. *Zanf*, Dr. *Paul* und Dr. *Sarvey* angestellt worden sind, beweisen, fehlt demselben jede Reizwirkung; seine Tiefenwirkung ist eine grössere, als die anderer Quecksilberpräparate, da es Eiweiss nicht zur Gerinnung bringt und daher tiefer eingreifen kann. Besonders empfiehlt es sich, dasselbe zur Händedesinfektion zu gebrauchen, da es, wie die Versuche gezeigt haben, die in dieser Frage weitgehendsten Ansprüche erfüllt. *Paul* und *Sarvey* empfehlen dasselbe ganz besonders, da es auch in stärkerer Lösung, wenn die Haut mit hochvirulentem Eiter in Berührung gekommen ist, wegen seiner fehlenden Aetzwirkung angewendet werden kann.

Zur Desinfektion der Hände werden diese zunächst mit lauwarmem Wasser und am besten mit Schmierseife unter Benutzung einer Bürste acht bis zehn Minuten lang gewaschen. Nach Abspülung der Seife werden dieselben während fünf Minuten unter Zuhilfenahme einer Bürste mit Sublaminlösung (1 : 1000), wenn nötig, einer stärkeren, behandelt.

Zu Scheidenausspülungen wird es als 0,1 bis 0,2 proc. Lösung empfohlen. *H M.*

Thiocol.

Seine Hauptverwendung hat dasselbe bei Tuberkulose (vergl. Ph. C. 43 [1902], 174) gefunden. In der ärztlichen Central-Zeitung 1902, Nr. 8, empfiehlt Dr. *Ebersson-Tarnow* dasselbe zur Behandlung der Lungenentzündung. Er hat es mit Senegaufguss gegeben und nach einem bis zwei Tagen Fieberfall, und später Genesung beobachtet. Kindern unter einem Jahr werden 0,5 g, im ersten bis dritten Jahre 1 bis 1,5 g, im dritten bis sechsten Jahre 2 bis 3 g, bis zum zehnten Jahre bis 4 g, Erwachsenen 5 g in 24 Stunden gegeben. Unangenehme Nebenerscheinungen sind bisher nicht beobachtet worden. —tx—.

Kreosotal,

welches bisher zur Bekämpfung der Lungenschwindsucht, des Typhus usw. angewendet wurde, hat sich in neuerer Zeit nach Mitteilungen von Dr. *van Zandt*, *F. Stokes*, *Leonard Weber*, *H. Smith* und v. a. als ein hervorragendes Mittel gegen Lungenentzündung bewährt. Es trat nicht nur eine zeitige Entfieberung ein, sondern es wurde auch selten eine Krise beobachtet, wenn es rechtzeitig gegeben worden war. Alle rühmen eine schnelle Heilung. Dargestellt wird es von der chemischen Fabrik von *Heyden* in Radebeul bei Dresden. Vergl. Ph. C. 43 [1902], 579. —tx—.

Ueber die physiologische Wirkung des Zuckers

bringt die Milch-Zeitung 1902, S. 69 aus „Deutsche Zuckerindustrie“ eine Mitteilung von Prof. *E. O. v. Lippmann* über diesbezügliche Versuche des Sanitätsrat Dr. *Schücking*. Nach den heutigen Kenntnissen ist die Anhäufung von Kohlensäure als letzte Ursache des Herzstillstandes zu betrachten — in einer Stickstoff-Atmosphäre erfolgt dieses bekanntlich erst ganz bedeutend später. Man dürfte daher voraussehen, dass die Natrium-Verbindungen der Zuckerarten, welche leicht löslich sind, und in Lösung begierig Kohlensäure aufnehmen, zur Beseitigung der Kohlensäure brauchbar sein würden. Eine Durchspülung mittelst Natriumsaccharatlösung von 0,03 pCt. mit Kochsalzzusatz von 0,7 pCt. ergab als Tierversuch, dass tatsächlich nahezu erschöpfte, ja selbst bereits stillstehende isolierte Herzen zu neuer, längere Zeit andauernder Funktion angeregt werden können. Ueber die Infusion mit 3 proc. Lösungen verschiedener Zuckerarten berichteten schon *Landauer*, *Ranke*, *Cohnheim* und *Lichtheim*; es wurden hierbei aber Uebelstände beobachtet, welche sich jedoch beseitigen lassen, wenn man dem Blutserum genau isotonische Lösungen benutzt, nämlich intravenös solche, die 3 pCt. Fruktose, 0,3 pCt. Natriumsaccharat und 0,6 pCt. Kochsalz, subkutan solche, die 2 pCt. Fruktose, 0,3 pCt. Natriumsaccharat und 0,5 pCt. Kochsalz enthalten. Noch bessere Resultate scheint das Natriumfruktosat zu ergeben. Bei Tierversuchen an

Hunden und Kaninchen, denen über drei Viertel des gesamten Blutes entzogen wurden, liess man im letzten Augenblicke, wenn bereits Puls und Atmung stillstehen, die erwähnten Lösungen auf 37° vorgewärmt und unter entsprechendem Drucke in die grossen Venenstämme einlaufen und es trat ausnahmslos sofortige Erholung ein. Auch sobald die Lösung an hochgradiger Blut-

leere mit deren Folgen leidenden Menschen eingespritzt wurde, war der Erfolg ein schlagender und bestand stets in deutlichem Nachlassen der Krankheitserscheinungen. Das Herz arbeitete sofort kräftiger, der Tonus der Gefässe wurde gesteigert und Stauungen im Pfortadersysteme konnten überwunden werden.

Btt.

Bücherschau.

Formulaire des médicaments nouveaux pour 1903, par *H. Bocquillon-Limousin*, docteur en pharmacie de l'Université de Paris. Introduction par le Dr. *Huchard*, médecin des hôpitaux. 15^e édition. Librairie *J.-B. Baillière et fils*, 19 rue Hautefeuille, Paris. — Preis gebunden Mk. 2.40.

Unseren Mitteilungen über die Anordnung und Zweckmässigkeit dieses Büchleins — vergleiche Ph. C. 42 [1901], 762 und 43 [1902], 328 — haben wir nichts mehr hinzuzufügen. Die diesjährige, bereits fünfzehnte Auflage beweist zur Genüge die Beliebtheit.

Neu aufgenommen sind die Absätze über: Adrenalin, Anaesthesin, Arrhenal, Chielin, Cuprol, Cymol, Dermosapol, Calciumeosolat, Epiosin, Euguform, Gazu-Basu, Calcium glycerarsenicum, Glykosal, Histogenol, Hypnopyrin, Jodophen, Laktanin, Hydrargyrum lacticum, Lecithin, Naftalan, Purgatin, Retinol, Rheumatin, Salochinin, Sanatol, Ulmaren, Valyl, Vioform u. s. w.

R. Th.

Handbuch der Drogisten-Praxis. Ein Lehr- und Nachschlagebuch für Drogisten, Farbwarenhändler etc. Im Entwurf vom Drogisten-Verband preisgekrönte Arbeit von *G. A. Buchheister*. Siebente Auflage. Mit 234 in den Text gedruckten Abbildungen. Berlin 1903; Verlag von *Julius Springer*. — Preis gebunden Mk. 11.20.

Kaum zwei Jahre sind seit dem Erscheinen der letzten Auflage (6. Auflage 1900) verflossen und doch bringt uns das Jahr 1903 schon wieder eine neue Auflage dieses empfehlenswerten Buches. Ueber den Inhalt haben wir bereits zur Genüge bei Besprechung der fünften Auflage (Ph. C. 36 [1895], 649) und der sechsten Auflage (Ph. C. 42 [1901], 832) berichtet.

Die rasche Aufeinanderfolge der beiden letzten Auflagen wurde durch die Einführung der Kais. Verordnung über den Verkehr mit Arzneimitteln ausserhalb der Apotheken vom 22. Oktober 1901, ferner durch das Erscheinen der vierten Ausgabe des Arzneibuches für das Deutsche Reich und schliesslich auch durch die Neuauflage des

Hager'schen Handbuchs der Pharmaceutischen Praxis zur Notwendigkeit, um das Buch auf der Höhe der Zeit zu erhalten.

Die neue Rechtschreibung findet in *Buchheister's* Handbuch weitgehendste Berücksichtigung, sodass dasselbe auch in dieser Beziehung den Anforderungen der Neuzeit gerecht wird.

R. Th.

Handbuch der Krankenversorgung und Krankenpflege, herausgegeben von *Georg Liebe, Paul Jacobsohn, George Meyer*. Zweiter Band, zweite Abteilung, 2. Lieferung, Berlin 1903. Verlag von *August Hirschwald* NW. Unter den Linden 68. — XIV und 1044 Seiten gr. 8°. Preis des ganzen Werkes 80 Mark.

Die neuerdings mehr und mehr bei wissenschaftlichen Werken beliebte Arbeitseinteilung führte im vorliegenden Handbuche bis zu einer dreifach vertretenen Herausgabe. — Bei der Bedeutung der Heilmittel für die Krankenversorgung erwartet man bei einem derartigen Handbuche entsprechende Berücksichtigung der Pharmacie. Aber obgleich der Text aus etwa 40 Einzelabhandlungen von gegen 35 verschiedenen Verfassern zusammengesetzt ist und sich unter den bei solcher Mosaik unvermeidlichen Wiederholungen oft in behaglicher Breite über die mannigfachsten Zweige und Beziehungen der Krankenversorgung ergeht, so sucht man doch einen von einem Fachmanne bearbeiteten Abschnitt über Arzneimittelbeschaffung vergeblich.

In der vorliegenden Schlusslieferung bildet den Hauptinhalt (877 Seiten) die von *Ernst Roth* zusammengestellte „Bibliographie der gesamten Krankenpflege“. Auch hier findet sich die Pharmacie mehr als stiefmütterlich vernachlässigt. Da jedoch bei dieser Zusammenstellung auf den sonstigen Inhalt und die Hauptrichtung des Handbuchs Rücksicht zu nehmen war, so kann man dem fleissigen Verfasser aus diesem Mangel ebensowenig einen Vorwurf machen, wie aus dem Minderwerte, welche derartige Literaturverzeichnisse eines Laien — der Verfasser ist Bibliothekar von Fach — notwendigerweise zeigen. In der Einleitung gibt er selbst zu, dass aus vielen Büchertiteln der Inhalt der betreffenden Schriften ungenügend hervorgehe,

dals eine Scheidung des einschlägigen Schrifttums von dem der Hygiene „sehr schwer“ durchführbar sei usw. Die Einzelaufführung zahlreicher belangloser Zeitungsbeiträge erschwert ebenso, wie die Ermangelung eines alphabetischen Autorenregisters und die missglückte Einteilung

in etwa 100 verschiedene (in sich alphabetisch angeordnete) Reihen den Gebrauch. Mehrfache Stichproben zeigten trotz der Ueberfülle des Angeführten ein häufiges Fehlen von einschlägigen, selbständigen Veröffentlichungen. —7.

Verschiedene Mitteilungen.

Borolin wird ein Dauerwurstsalz genannt, das, der Wurst zugesetzt, derselben ein schönes und gesundes Aussehen verleihen, den Wohlgeschmack erhöhen und die Wurst sowohl vor dem Verderben, als auch vor dem Grauwerden schützen soll, abgesehen davon, dass ein Zusatz von Salz nicht mehr nötig ist. Es stellt ein weisses, grobkörniges, in Wasser leicht lösliches Salzgemisch dar. Bei seiner Untersuchung durch *A. Günther* wurden gefunden: 46,63 pCt. Rohrucker, 23,3 pCt. Kochsalz, 13,25 pCt. Borsäure, 5,91 pCt. Borax, 9,84 pCt. Kalisalpeter und 0,27 pCt. Natriumsulfat. (Arbeiten aus dem Kaiserl. Ges.-Amt, Bd. 19, Heft 2.) —tx—.

Utilit ist nach *Lucke* (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 175) ein neues Düngerkonservierungsmittel, das infolge seines Gehaltes an freier Schwefelsäure und Phosphorsäure und schnell aufnehmbar n Kaliverbindungen den Harnstickstoff vollständig konservieren und den Stalldünger soweit an schnell wirksamem Kali und Phosphorsäure anreichern soll, dass die Stallmistdüngung bereits im ersten Jahre die erreichbaren Höchsterten bringen soll. Danach könnte sich die Landwirtschaft von dem Markte der käuflichen stickstoffhaltigen Düngemittel unabhängig machen. —he.

Chrysol nennt der Ingenieur *Touze* in Lausanne (Central-Zeitung für Optik und Mechanik 1902) ein Vergoldungsmittel, dessen Zusammensetzung noch unbekannt ist. Mit demselben können sowohl schwache, wie starke Vergoldungen in den verschiedensten Farbentönen bewerkstelligt werden. Die zu vergoldenden Gegenstände, welchen man vorher die feinste Politur geben kann, werden auf einige Sekunden bis Minuten in das Chrysolbad gelegt, um die jeweilig gewünschte Vergoldungsstärke zu erreichen. Die Politur leidet nicht dabei, auch wird kein galvanischer Strom dazu benutzt. *H. M.*

Custos, Dr. *Bernstein's* „Schutzetui zur Verhütung geschlechtlicher Erkrankungen“ enthält:

A. Mittel zur Verhütung des weichen Schankers und der Syphilis: 1. *Custos Cream*, aus Vaseline 5, Salicylsäure 0,25, Benzoësäure 0,05 bestehend, zum Einfetten; 2. *Custos Salz*, aus Kaliumpermanganat 5,0 und Borax 1,0 bestehend, zum Waschen.

B. Mittel zur Verhütung des Trippers. Protargolschutztropfen, bestehend aus Protargol 1,0, Wasser 3,0 und Glycerin 1,0, zum Einträufeln.

Custos wird nach Beschluss der Pharmazeut. Kreisvereine in den sächsischen Apotheken nicht geführt.

Briefwechsel.

Apoth. T. in L. Um eine Trübung beim Vermischen von *Tinctura Hydrastis Canadensis* und *Tinctura Hamamelis Virginianae* zu vermeiden, empfiehlt *M. Hamdi* (*Journal de Pharmacie* 1902, 213) auf 15 g des Gemisches einen Tropfen Salzsäure hinzuzufügen.

Apoth. M. in St. Die Veränderungen, die das Glas bei langer Aufbewahrung erleidet, stimmen doch nicht so ganz mit denen des Zinns (*Ph. C* 42 [1901], 570) überein. Es ist ja Tatsache, dass sich alte Glasröhren gar nicht oder nur mit grösster Vorsicht biegen lassen und beim Erhitzen matt oder undurchsichtig werden. Diese Beobachtung macht man aber vorzugsweise an Laboratoriumsgeräten, die bekanntlich stets Säuredämpfen, insbesondere von Salzsäure, ausgesetzt sind. Ich glaube daher, die Erscheinung auf einen Verlust des Glases an Alkali zurückführen zu müssen. An anderen Gebrauchs- und Schmuckgegenständen, die sich nicht gerade in der Laboratoriumsluft befinden, wird sich die Veränderung vielleicht erst nach Jahrhunderten zeigen, da hier wohl hauptsächlich die Kohlensäure aus der Luft wirken mag.

Dr. F. in Str. *Epilobium angustifolium L* war früher als *Radix et Herba*

Lysimachiae Chamaenerion officinale und galt nach *Ernst Hallier* (*Flora von Deutschland* 1888) als ein „erweichendes, zerteilendes, schleimiges, gelinde zusammenziehendes Heilmittel. Die jungen Blätter geben Kurilischen Thee“. Ähnlich lauten die Angaben in *Georg Dragendorff* (*Die Heilpflanzen* 1898): „Emolliens, Resolvens, Muellaginosum, Adstringens; Theesurrogat“. Die ältere Quelle, welche beiden Forschern diene, scheint dieselbe gewesen zu sein. — In der Real-Encyclopädie von *Geissler* und *Möller* (1888) sind keine Einzelheiten erwähnt; *Berg* (*Pharmakognosie* 1869), *Hager* (*Handbuch der pharmaceutischen Praxis*, 1876) und *Döbereiner* (*Deutsches Apothekerbuch*, 1842) und andere einschlägige Bücher erwähnen die Droge gar nicht bezüglich ihrer arzneilichen Anwendung. — *Herba Lysimachiae purpureae* stammt von *Lythrum Salicaria L*; *Herba Lysimachiae luteae* oder *vulgaris* stammt von *Lysimachia vulgaris L*; *Herba Lysimachiae humifusae* stammt von *Lysimachia Nummularia L*. — Ist einem unserer Leser etwas näheres bekannt, wo und zu welchem Zwecke *Epilobium angustifolium* und andere *Epilobium*-Arten als Volksheilmittel angewendet werden?

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43.

Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43.

№ 6.

Dresden, 5. Februar 1903.

**XLIV.
Jahrgang**

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Stand der Morphinbestimmungsfrage im Opium. — Gelatine-Einspritzungen. — Neue Arzneimittel. — Neue Specialitäten. — Arhéol. — Chinaphenin. — Bromocoll-Resorbin. — Extractum Balsami tolutani fluidum. — Eubiose. — Rheol-Kugeln. — Roter und gelber Phosphor. — Traube'sches Verfahren zur Gewinnung von Theocin. — Präparate aus Rosskastanien. — Herstellung arsenfreier Salzsäure. — Nachweis kleiner Mengen Antimon. — Fruchtzucker im Blutserum usw. — Neuer Fraktionsapparat. — Zwei neue Kaliapparate zur Bestimmung der Kohlensäure bei der organischen Elementaranalyse. — Extraktionsapparat für auf dem Filter befindliche Niederschläge. — Nahrungsmittel - Chemie. — Therapeutische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Zum Stand der Morphinbestimmungsfrage im Opium.

Von Apotheker Dr. phil. *Georg Weigel*, Hamburg.

In den letzten Jahren, besonders aber seit Erscheinen des D. A.-B. IV sind von verschiedenen Seiten Veröffentlichungen betreffs Prüfung des Opiums auf Morphingehalt erschienen, die teils Kritik üben an den bisher bekannten Methoden und deren Vor- und Nachteile besprechen, die andernteils abgeänderte bzw. neue Methoden in Vorschlag bringen.

Nach einer absolut sicheren Methode zur Bestimmung des Morphins im Opium, welche bei kurzer Zeitdauer zuverlässige und genaueste Resultate liefert, wird noch immer gefahndet, wenn auch die bisher üblichen, insbesondere die Prüfungsvorschriften der D. A.-B. III und IV relativ brauchbare Resultate ergeben.

Und dies mit Recht; denn bei einer so wichtigen und weitverbreiteten Droge wie Opium ist es als nötig zu erachten, den Gehalt an seinem wirksamsten und hauptsächlichsten Alkaloid, dem Morphin,

genau bestimmen zu können, zumal sich seit Erscheinen des D. A.-B. IV, womit die Aufnahme der neuen Prüfungsvorschrift des Opiums auf Morphin verbunden ist, Reklamationen darüber, daß das von jeher mit einem garantierten Mindestgehalt von 10 pCt. Morphin gehandelte, kleinbrotige Guévé - Opium dieser Bedingung nicht immer entspräche, eingestellt haben. Die Reklamationen haben sich allerdings — nebenbei bemerkt — bei genauer Nachprüfung meist als unbegründet erwiesen, denn die Grossisten in Kleinasien, welche den Opiumexport in grossem Mafsstabe betreiben, wissen wohl, dass das Opium von Engros-Häusern in Deutschland auf seinen Gehalt an Morphin vor seiner Weitergabe streng nachgeprüft und nur solches mit dem garantierten Mindestgehalt von 10 pCt. acceptiert wird.

An dieser Stelle möchte ich noch auf den Schlufssatz des D. A.-B. IV unter Opium zu sprechen kommen, nach welchem eine Regelung des Morphingehaltes (falls unter 10 bzw. über 12 pCt.) durch Mischen zweier verschieden morphin-

reicher Opiumsorten bewerkstelligt werden soll.

In diese Notwendigkeit wird der Apotheker wohl kaum oder höchst selten versetzt werden, und dies glücklicherweise; denn wie wenigen Apothekern dürfte immer verschieden morphinreiches Opium zur Verfügung stehen! Vielleicht ließe sich allerdings morphinreicheres Opium durch Zusatz indifferenten Stoffe, wie es auch die Arzneibücher mehrerer anderer Länder vorschreiben (z. B. Ph. Nederl. Kartoffelstärke, Ph. Danic. Weizenstärke, Ph. Brit. Milchzucker), auf den vorschriftsmässigen Gehalt reducieren, aber Gehalt an Stärke verbietet ja ausdrücklich das Deutsche Arzneibuch.

Aller dieser Verlegenheit wird man jedoch dadurch enthoben, daß die deutschen Engros-Häuser nur Opium mit garantiert 10 pCt. Morphin minimal, wenigstens zu pharmaceutischen Zwecken, acceptieren und handeln, während wiederum die Engros-Häuser im Produktionslande für diesen Zweck kein morphinreicheres Opium als mit 12 pCt, dem dafür gezahlten Preise entsprechend, liefern, sondern höherprocentiges — natürlich auch zu höherem Preise — an Fabriken, die Morphin und seine Salze herstellen, verkaufen. Nicht etwa ausschliesslich das naturelle Produkt, wie es gerade fällt, wird — speciell für pharmaceutische Zwecke — gehandelt, sondern meist das bereits im Produktionslande geprüfte, eventuell je nachdem dort schon verschnittene und auf den geforderten Gehalt eingestellte Produkt wird exportiert.

In ähnlichem Sinne spricht sich darüber auch *R. Jedermann* in einer ganz kürzlich erst erschienenen Veröffentlichung (Chem.-Ztg. 1903, Nr. 4, S. 34 u. 35) aus.

Von den in letzter Zeit zur Morphinbestimmung im Opium in Vorschlag gebrachten Methoden seien beispielsweise erwähnt die von: *Gordin* und *Prescott*, (Pharm. Review 1899, 6 — Ref. Ph. C. 41 [1900], 129; titrimetrische Gehaltsbestimmung, Extrahieren des Opiums mit einem Gemisch von Ammoniak, Alkohol, Chloroform und

Aether etc.). *E. Dieterich* (Helfenberger Annalen 1896, 329; Bestimmung nach D. A.-B. III, jedoch nur zehn Minuten langes Ausschütteln mit Essigäther etc.). *Guillemont* bzw. *Baucher* (Moniteur de la Pharm. 1899, 3461 — Ref. Pharm. Zeitung 1900, 451; Extrahieren des Opiums mit warmem, 70proc. Weingeist etc.). *Stoeder* (Pharm. Weekblad 1901, Nr. 21 — Ref. Ph. C. 42 [1901], 518; Macerieren des Opiums mit Wasser unter Zusatz von Aetzkalk etc.). *Reichard* (Chem.-Ztg. 1901, Nr. 77 — Ref. Ph. C. 42 [1901], 784; Bestimmung des Morphins durch Einwirkung ammoniakalischer Chlorsilberlösung etc.).

Diese Methoden haben sich zwar mehr oder weniger als annehmbar und in mancher Beziehung auch als vorteilhaft erwiesen, doch hat sich bei genauer Nachprüfung unter vergleichsweiser Heranziehung der Methoden der D. A.-B. III und IV gezeigt (vergleiche auch *Merck's* Bericht über das Jahr 1901 — Ref. Pharm. Ztg. 1902, 178), daß sie diesen gegenüber keine besonderen Vorzüge besitzen, so daß es vorläufig nicht von Vorteil wäre, letztere durch erstere zu ersetzen, zumal wenn man bei der Morphinbestimmungsmethode folgende maßgebende Gesichtspunkte gleichzeitig in Betracht zieht:

1. Einfaches Verfahren,
2. Kurze Zeitdauer der Analyse,
3. Völlige Isolierung des im Opium enthaltenen Morphins,
4. Reines, von den übrigen Alkaloiden, mekonsaurem Kalk, harzigen Anteilen etc. freies Morphin.

Aber auch die Methoden der D. A.-B. III und IV sind vielfach der Kritik unterworfen und auf Grund vergleichsweiser Prüfungen und dabei gemachter Erfahrungen je ihre Vor- und Nachteile gebührend gekennzeichnet worden.

Zunächst wurde darauf hingewiesen, daß die Methode des D. A.-B. IV durchschnittlich 0,5 bis 1 pCt. weniger Morphin ergibt, als die Methode des D. A.-B. III. Um hierbei gleichzeitig nochmals auf die vorher erwähnten Reklamationen zurückzukommen, sei gesagt, daß die

Smyrnaer und Konstantinopeler Handelshäuser allem Anscheine nach das zum Export bestimmte Opium weiter nach der Methode des D. A.-B. III, welche ihnen geläufig ist, untersuchen bezw. auf den garantierten Gehalt von 10 pCt. einstellen; daraus erklären sich die jetzt ab und zu auftretenden Reklamationen und Differenzen ganz von selbst (vergl. auch Dr. P. Siedler, über persisches Opium, Pharm. Ztg. 1902, 786).

Ich untersuchte kürzlich eine größere, aus Smyrna eingetroffene Partie Opium, und zwar eine Durchschnittsprobe davon aus 40 Broten genommen. Das Opium enthielt 16 pCt. Gesamtfeuchtigkeit. Die Morphinbestimmungen wurden nach den Methoden der D. A.-B. III und IV in verschiedenen Abänderungen ausgeführt und dabei in nachstehender Tabelle verzeichnete Resultate erzielt:

Methode	Morphin im Opium mit noch 4 pCt. Feuchtigkeit (bei 60° getrocknet)	Morphin im wasserfreien Opium (berechnet)
1. Methode D. A.-B. IV } gewogen (nach 24stdg. Stehen) } titriert	10,12 pCt. 9,80 "	10,43 pCt. 10,21 "
desgl. } gewogen (nach 48stdg. Stehen) } titriert	11,01 " 10,84 "	11,47 " 11,30 "
2. Methode D. A.-B. III } gewogen (nach 6stdg. Stehen) } titriert	10,71 " 10,77 "	11,16 " 11,22 "
desgl. } gewogen (nach 24stdg. Stehen) } titriert	11,34 " 11,44 "	11,82 " 11,92 "

Die in vorstehender Tabelle zusammengestellten Untersuchungsergebnisse bestätigen in vollem Umfange von neuem alle die bisher gemachten und in den Fachzeitschriften festgelegten Erfahrungen betreffs der Untersuchungsvorschriften der D. A.-B. III und IV. In der Tat enthielt das betreffende Opium, nach D. A.-B. IV geprüft, mit dem Durchschnittsgehalt von 4 pCt. Feuchtigkeit nur 9,80 pCt. Morphin. Dieses Opium aber zu beanstanden, wäre unter Berücksichtigung der übrigen Resultate kaum berechtigt gewesen; man kann ebenso gut den Gehalt des wasserfreien Opiums an Morphin (10,21 pCt.) annehmen, weil das D. A.-B. sich darüber nicht deutlich genug und erschöpfend ausspricht, sondern nur allgemein vorschreibt, daß das Opiumpulver nicht mehr als 8 pCt. Feuchtigkeit enthalten soll.

Ferner ersieht man, daß das Morphin in der vorgeschriebenen Zeitdauer sich durchaus nicht völlig abscheidet, sondern etwa 0,5 bis 1 pCt. in der Lauge bezw. Waschflüssigkeit gelöst bleibt und sich

erst bei längerem Stehen zum Teil noch abscheidet. Weiter ist ersichtlich, daß die Methode des D. A.-B. III durchschnittlich etwa 0,5 bis 1 pCt. mehr Morphinausbeute ergibt, als die des D. A.-B. IV.

Daß durch Titrieren des Morphins nach der Methode des D. A.-B. III in diesem Falle etwas mehr gefunden wurde, als durch Wägen, mag seinen Grund darin haben, daß besonders reines Morphin vorlag und außerdem noch das im Filter sitzende mitbestimmt wurde; gewöhnlich fällt ja sonst hierbei der Titrationsbefund etwas geringer aus als der Wägebefund infolge Anhaftens von geringen Mengen harziger Bestandteile und dergleichen an den Morphinkrystallen.

Anders verhalten sich aber die Resultate beim Titrieren und Wägen nach der Methode des D. A.-B. IV. Hierbei fällt meist und oft nicht unerheblich der Titrationsbefund niedriger aus als der Wägebefund (bei zahlreichen, im Laufe des verflossenen Jahres angestellten Untersuchungen wurde eine

Differenz bis über 0,5 pCt. beobachtet), was durch den Mehr- oder Mindergehalt des Morphins an mekonsaurem Kalk und Narkotin, welch' beide wohl beim Wägen mit als Morphin bestimmt werden, beim Titrieren aber nicht in Betracht kommen, bedingt sein dürfte. Man darf daher — will man ein genaueres Resultat haben — bei der Methode des D. A.-B. IV das Titrieren nicht unterlassen, wenn gleich dies auch von verschiedenen Seiten infolge des fast rein weiß resultierenden Morphins als unnötig hingestellt worden ist. Es ist vielleicht hierbei daran gedacht worden, den durch diese Methode niedriger ausfallenden Morphingehalt durch den etwas höher liegenden Wägebefund auszugleichen.

Alle diese schon früher veröffentlichten und auch hier wiederum gemachten Erfahrungen laufen darauf hinaus, daß die neue Prüfungsvorschrift des Opiums auf seinen Morphingehalt im D. A.-B. IV, wenigstens in ihrer jetzigen Gestalt, als kein glücklicher Griff und rationeller Fortschritt anzusehen ist, zumal unter Berücksichtigung der sich daraus entwickelten Uebelstände im Handel mit Opium.

Dagegen hat sich gezeigt, daß eine aus den beiden Vorschriften der D. A.-B. III und IV kombinierte Methode recht brauchbar ist und zu gleichmäßigen und annehmbaren Resultaten führt. Diese Kombinationsmethode besteht darin, daß man zuerst nach dem D. A.-B. III bis zum Erhalten der Morphinkristalle verfährt und das Morphin dann nach dem D. A.-B. IV titrimetrisch bestimmt. Dieselbe ist von Drogen-Großhäusern als vorläufig maßgebend acceptiert und gelangt daselbst bei den laufenden Untersuchungen zur ständigen Anwendung. Auf diese Weise erfordert die Analyse weniger Zeitaufwand und führt zu einem verhältnismäßig genauen Resultate. Ergiebt — nach dieser Methode geprüft — ein nicht über 60^o getrocknetes Opium, das die normale Feuchtigkeit von noch 4 bis 5 pCt. aufweist, einen Minimalgehalt von 10 pCt. Morphin, so liegt kein Grund vor, das

Opium zu beanstanden, wenn man berücksichtigt, daß außerdem noch mindestens etwa 0,5 pCt. Morphin in der Lauge gelöst zurückbleibt. Gleichzeitig geht man bei Anwendung dieser Methode Konflikten, die sich neuerdings im Handel mit Opium herauszubilden scheinen, aus dem Wege.

Vorgenannte Kombinationsmethode deckt sich übrigens fast mit der von *Merck* (Bericht über das Jahr 1901) auf Grund zahlreicher Prüfungen als zur Zeit am zuverlässigsten angegebenen Methode, welche sich unmerklich von ersterer nur dadurch unterscheidet, daß an Stelle des Gemisches von 17 Teilen Ammoniakflüssigkeit und 83 Teilen Wasser besser und vom wissenschaftlichen Standpunkte aus exakter Normal-Ammoniak verwendet wird und das Gemisch zur Abscheidung des Morphins nach zehn Minuten langem Schwenken nicht nur sechs, sondern vierundzwanzig Stunden sich selbst überlassen bleibt. Diese Abweichungen mögen berechtigt und von Vorteil sein, doch wird durch das 24stündige Stehen die Analyse in die Länge gezogen; ferner dürfte dem Landapotheker, der sein Opium untersucht, nicht immer genau stimmender Normal-Ammoniak zur Verfügung stehen bzw. ihm die jedesmalige Einstellung zu umständlich sein, während er sich eine Mischung von 17 Teilen Ammoniakflüssigkeit vom richtigen spezifischen Gewicht 0,96 und 83 Teilen Wasser durch genaues Wägen leicht herstellen kann. Es soll eben im allgemeinen auch auf ein „möglichst einfaches und leicht ausführbares Verfahren“ Rücksicht genommen werden. Bei Prüfungen in grösseren analytischen Laboratorien ist allerdings Normal-Ammoniak vorzuziehen, obgleich der Unterschied der anzuwendenden Flüssigkeit an Ammoniakgehalt, wie aus nachfolgender Berechnung ersichtlich, ein unbedeutender ist, und die daraus eventuell entstehenden Analysendifferenzen sehr geringe sein dürften. Es enthalten:

Normal-Ammoniak

$$\begin{array}{l} 1 \text{ L} = 17 \text{ Teile NH}_3 \\ 6 \text{ ccm} = 0,102 \text{ Teile NH}_3 \end{array}$$

Gemisch aus:

17 Teilen Ammoniakflüssigkeit
(spec. Gew. 0,96 bei 15°)

83 Teilen Wasser

1 L = 16,16 Teile NH_3

6 ccm = 0,969 Teile NH_3

(Bei 6 Gramm erhöht sich der Ammoniakgehalt natürlich je noch um ein geringes.)

Die sogenannte Kombinationsmethode, welche der Vollständigkeit halber hier Platz finden soll, würde demnach in folgenden Wortlaut zu fassen sein:

„Zur Herstellung des Pulvers werden die Opiumbrote in dünne Scheiben zerschnitten und bei einer 60° nicht übersteigenden Temperatur getrocknet. 100 Teile Opiumpulver sollen, in nachstehender Weise geprüft, 10 bis 12 Teile Morphin enthalten und durch Trocknen bei 100° nicht mehr als 8, im Durchschnitt 4 bis 5 Teile an Gewicht verlieren.

Zur Bestimmung des Morphingehaltes reibt man 6 g mittelfeines Opiumpulver mit 6 g Wasser an, spült die gleichmässig fein verriebene Mischung mit etwas mehr Wasser in ein trockenes, gewogenes Kölbchen und bringt dessen Gesamtinhalt durch weiteren Wasserzusatz auf das Gewicht von 54 g. Man lässt unter häufigem Umschütteln die Mischung eine Stunde lang stehen, preßt dieselbe dann durch ein Stück (von etwa 13 qcm Gröfse) vorher ausgewaschene, trockene Leinwand und filtriert von der abgeprefsten Flüssigkeit 42 g durch ein trockenes Faltenfilter von 10 cm Durchmesser in ein trockenes Kölbchen ab. Die 42 g Filtrat versetzt man mit 2 g einer Mischung aus 17 g Ammoniakflüssigkeit und 83 g Wasser, mischt gut, aber unter Vermeidung überflüssigen Schüttelns, und filtriert sofort durch ein Faltenfilter von 10 cm Durchmesser. 36 g dieses Filtrates mischt man in einem genau gewogenen Kölbchen durch Schwenken mit 10 g Aether, fügt 4 g der obigen verdünnten Ammoniakflüssigkeit hinzu, setzt das Schwenken fort, bis sich die Flüssigkeit

geklärt hat, verschleift und überläßt dieselbe der Ruhe. Nach 6stündigem Stehen bringt man zuerst die Aetherschicht möglichst vollständig auf ein glattes Filter von 8 cm Durchmesser, giebt zu der im Kölbchen zurückbleibenden wässerigen Flüssigkeit nochmals 10 g Aether, bewegt die Mischung einige Augenblicke und bringt vorerst wieder die Aetherschicht möglichst auf das Filter. Nach Ablauf derselben gießt man die wässerige Lösung ohne Rücksicht auf die an den Wänden des Kölbchens haftenden Krystalle auf das Filter und spült dieses, sowie das Kölbchen zweimal mit je 5 g äthergesättigten Wassers nach. Nachdem das Kölbchen gut abgelaufen und das Filter vollständig abgetropft ist, löst man die Morphinkrystalle nach dem Trocknen in 25 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Salzsäure, giesst die Lösung in einen Kolben von 100 ccm Inhalt, wäscht Filter und Kölbchen sorgfältig mit Wasser nach und füllt die Lösung schliesslich auf 100 ccm auf. 50 ccm dieser Lösung werden abpipettiert und in einer etwa 200 ccm fassenden Flasche aus weifsem Glase mit noch 50 ccm Wasser gemischt, dann soviel Aether zugesetzt, dafs die Schicht desselben die Höhe von etwa 1 cm erreicht. Nach Zusatz von 5 Tropfen Jodeosinlösung läßt man soviel $\frac{1}{10}$ -Normal-Kalilauge, nach jedem Zusatze die Mischung kräftig umschüttelnd, zufliefsen, bis die untere, wässerige Schicht eben eine blaßrote Färbung angenommen hat. Zur Erzielung dieser Färbung sollen nicht mehr als 5,4 ccm und nicht weniger als 4,1 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Kalilauge erforderlich sein, was einem Mindestgehalt von 10,11 pCt. und einem Höchstgehalt von 11,97 pCt. wasserfreien Morphin entspricht. Der zum Titrieren nicht benutzte Teil der wässerigen, salzsauren Morphinlösung soll die bei Morphinum hydrochloricum aufgeführten Reaktionen geben.“ —

Die Helfenberger Morphinbestimmungsmethode von E. Dieterich, nach welcher das Morphin durch nur zehn Minuten langes kräftiges Schütteln mit Essigäther isoliert wird, ist infolge der

kurzen Zeitdauer der Analyse und des durch Anwendung von Essigäther sehr rein weils resultierenden Morphins mehrfach zur Prüfung empfohlen worden. Nach dieser Methode arbeitend, gelangt man allerdings schneller zum Ziel, erhält aber stets mindestens einige Zehntel Procente Morphin weniger, als nach der beschriebenen Kombinationsmethode geprüft, wie auch aus den vergleichenden Analysen *Merck's* (Bericht über das Jahr 1901) ersichtlich ist. Infolge dieses ihr anhaftenden Fehlers ist die Methode, wenn es sich um eine möglichst genaue Analysierung handelt und die doch schliesslich in jedem Fall zu wünschen ist, nicht zu empfehlen, vor allem nicht bei Erledigung von Streitfragen.

Die noch besonders zu erwähnende *Reichard'sche* Methode, die auf der reducirenden Eigenschaft des Morphins basiert, und welche vorerst zu Hoffnungen berechtigten Anlaß gegeben hat, führt auch nicht zu einwandfreien Resultaten. Abgesehen davon, daß sie bezw. die bei Ausführung derselben sich nötig machenden Operationen für den kleinen Laboratoriums- bzw. Apothekenbetrieb zu umständlich sind, wird ihr Wert und ihre Genauigkeit durch andere, meist im Opium noch enthaltene Substanzen mit ebenfalls reducirenden Eigenschaften in Frage gestellt, und die Methode dadurch vorläufig illusorisch gemacht. *Reichard* sagt selbst in seiner letzten Abhandlung (Chem.-Ztg. 1902, Nr. 92) betr. Opiumprüfung als Erwiderung auf *Merck's* Ausführungen, daß er nicht behaupte, daß die von ihm vorgeschlagene bezw. in Erwägung gebrachte Methode zur quantitativen Wertbestimmung des Morphins und Opiums durch Reduktion mittelst Silber-salzlösungen bereits eine vollkommene sei.

Auf die Unvollkommenheit ist denn neuerdings auch wieder in einer Arbeit von Dr. *G. Heyl* (Pharm. Ztg. 1903, Nr. 4, S. 36 bis 38), welche die *Reichard'sche* Methode zum Gegenstand der Nachprüfung hat, hingewiesen worden. *Heyl* hält auf Grund seiner Versuche und deren Ergebnisse die Anwendung der

von *Reichard* angeregten Methode zur quantitativen Bestimmung des Morphins — speciell im Opium — für vorläufig zwecklos. Es bedarf vorerst noch weiterer eingehender und aufklärender Versuche, ehe man von der wirklichen Brauchbarkeit dieser Methode überzeugt sein kann.

Sollten etwaige Reklamationen infolge der noch in Kraft stehenden Prüfungsvorschrift des D. A.-B. IV fort dauern und sich ständig wiederholen, so müßten entweder die Exporteure sich dazu verstehen, ein etwas morphinreicheres, d. h. ein nicht bis zur äußerst zulässigen Grenze verschnittenes Opium zu exportieren, oder aber es müßte, woran schon von anderer Seite gedacht worden ist, ein nach orientalischen Analysen etwa 11 pCt. Morphin enthaltendes Opium gehandelt werden; freilich hätten dann die Konsumenten die Differenz der Mehrforderung von Seiten der Exporteure zu tragen.

Ueber Gelatine-Einspritzungen.

Nach Durchsicht der Notiz der Schriftleitung der Pharm. Centralhalle 44 [1903], 29 u. 30, die Herstellung von Injektionsgelatine betreffend, teile ich mit, daß die Gelatine hier drei bis vier Stunden im Kohlensäure-Strome bei 36 bis 38° gehalten und darnach mit 0,5 pCt. Karbolsäure, wie angegeben, in Pausen sterilisiert wird. Das längere Stehenlassen bei Luftabschluß bezweckt, etwa vorhandene Sporen zur Entwicklung zu veranlassen.

Die Karbolsäuremenge ist nicht zu fürchten, da während der Sterilisation ein Teil verdampft. Quantitative Messungen des Gelatinedestillats mit Brom ergaben 0,06 bis 0,08 g Phenol in 20 ccm 20 proc. Gelatinelösung, und mehr als diese Menge wird selten täglich benutzt*). Dazu sind nach Hunderten von Injektionen, die mit Anwendung der *Carnot-Laucereaux'schen* Methode hier und sonst nach dem angegebenen Sterilisations-Verfahren ausgeführt wur-

*) Dosis maxima 0,1 g, pro die 0,3 g. D. A.-B. IV.

den, Wirkungen, die auf Phenoleingriffe schliessen liessen, nicht beobachtet worden. Zudem verhalten sich erfahrungsgemäss viele ätzende Substanzen, wie Säuren u. a., in dickem Schleim oder Leim, wie hier angewandt, therapeutisch anders als in wässriger Lösung, was auch schon chemisch durch die anfänglichen Fällungen solcher Körper in dicken Leimen angedeutet ist.

Wie bereits anderen Ortes wiederholt ausgesprochen, lassen sich die der Apotheke zufallenden und ihr auch finanziell nützenden bakteriologischen Arbeiten meist mit einfachen Mitteln und Apparaten (Blechemballagen etc.) ausführen. Sie können selbst konstruiert werden und kosten dann lächerlich wenig. Es ist daher nicht zu verstehen, dafs viele Apotheker solchen, zu ihrer Technik gehörenden Arbeiten fern bleiben und ihre Officin langsam zur Dispensierstätte von Industrie-Specialitäten und Geheimmitteln zusammenschrumpfen lassen. Neue Arbeitsideen sind dem Fache zuzuführen, auch ehe der festgenagelte Studienplan der Pharmaceuten eine zeitgemässe Aenderung erfährt.

Dr. Stich,

Analyt. Labor. d. städt. Krankenhauses in Leipzig.

Neue Arzneimittel.

Abrotanol-Pastillen. Dieselben bestehen aus einem aus der *Artemisia Abrotanum* gewonnenen Extrakte und Menthol und sind mit Schokolade überzogen. Angewendet werden sie als Stopfmittel, und zwar drei bis vier Pastillen auf den Tag. Die von Dr. G. Helfer (Wiener med. Presse 1903, 110) angestellten Versuche haben ergeben, dafs dieselben sich gut bewähren, wenn die vorgeschriebene Ernährung eingehalten wird. Dargestellt werden sie von der Firma G. Hell & Co. in Troppau.

Chielin und Chiolin sind durch Druckfehler entstandene, wiederholt vorkommende Namen für Chielin, ein Tulpenzwiebelpräparat (Ph. C. 41 [1900], 92).

Diacetylmorphin ist chemisch identisch mit Heroin und wird wie dieses angewendet.

Ericin ist der frühere Name für Mesotan (Methoxymethylester der Salicylsäure — Ph. C. 43 [1902], 506. 592).

Neu-Urotropin ist methylen citronensaures bzw. anhydromethyleitronensaures Urotropin. Es enthält 40,7 pCt. Urotropin (Hexamethylentetramin). Sein Geschmack ist angenehm säuerlich. Gegeben wird es zu 1 g (= zwei Tabletten) in einem Glase Wasser gelöst drei- bis viermal täglich. Kinder erhalten 2 bis 3 g auf den Tag, verteilt auf vier- bis fünfmal. Anwendung findet es wie Urotropin bei Blasenkatarrh.

Sanguinol rossicum (wohl richtiger *russicum*) ist ein dunkelbraunes, geruchloses Pulver, das sich in Wasser leicht löst. Vor Licht und Feuchtigkeit geschützt an einem trockenen Orte aufbewahrt, ist es sehr lange ohne Zersetzung haltbar. Es enthält unzersetzt Hämoglobin und wird aus steril gesammeltem Kälberblute durch Trocknen bei niedriger Temperatur in einem Strome steriler, trockener Luft gewonnen. Dargestellt wird es in dem Laboratorium von Dr. Weinschenker in St. Petersburg. Dasselbe ist nicht mit dem Sanguinal Krewel zu verwechseln.

Serum Thyreoidini nach Dr. Möbius wird ein von Hammeln, denen die Schilddrüse entfernt worden ist, gewonnenes Serum genannt; dasselbe dient zur Bekämpfung der Basedow'schen Krankheit. Bezugsquelle desselben ist die Firma G. & R. Fritz in Wien.

Siccole. Dieselben werden nach folgendem, zum Patent angemeldetem Verfahren dargestellt. Aetherische oder fette Oele, besonders Ricinusöl, sowie eine annähernd gleiche Menge Magnesia werden in ebensoviel Wasser fein verteilt und die nach Verdunstung des Wassers zurückbleibende harte Masse zu Pulver zerrieben. (Vergl. hierzu Ph. C. 43 [1902], 290.) Darsteller ist Sicco, medicinisch-chemisches Institut in Berlin C. 2.

Sulfoguajacin ist Chininsulfoguajakolat. Dargestellt wird es, indem man die aus gleichen Teilen Guajakol und Schwefelsäure erhaltene Guajakolsulfosäure mit der zehnfachen Menge Wasser verdünnt und nach Zusatz von Baryumkarbonat zur Vertreibung der Kohlensäure erhitzt. Nach stattgehabter Filtration wird eine Chinindisulfatlösung (wie stark und wie viel von derselben?) hinzu-

gefügt und eingedampft. Es werden kleine, gelbe Schuppen, die in Wasser und Weingeist löslich sind und bitter schmecken, erhalten. Anwendung finden sie bei Tuberkulose und Bronchialkatarrh. (Chem. Centralbl. 1903, I, Nr. 3.) *H. Mentzel.*

Neue Specialitäten.

Alfin wird ein Blütenmundwasser von angeblich antiseptischer und erfrischender Wirkung genannt. In den Handel bringt es die Alfa-Kompagnie, Dental-Manufactury G. m. b. H. in Esslingen a. N.

Antimalaria-Pillen (Pillule antimalariche) der Firma *Bisleri & Co.* in Mailand sind die früher unter dem Namen „Esanofele“ im Handel befindlichen Pillen (aus Chinin, Eisen, Rhabarber, Arsen und Enzianextrakt bestehend).

Carol nennt sich eine Mundwasseressenz, die wie Odol zusammengesetzt sein soll.

Chionia wird eine Tinktur aus Chionanthus virginica genannt. Dieselbe dient zur Anregung der Leber und ist durch die Firma *G. & R. Fritz* in Wien zu beziehen.

Daumin ist eine von Apotheker *Daum* in Wiesbaden erfundene Masse, die in ihren Eigenschaften denen des Schellacks aus Indien gleich sein soll und diesen ersetzen kann. Auch kostet es nur halb so viel. Ueber die Zusammensetzung ist näheres nicht bekannt.

Dentalin, ein in Tuben gefülltes Zahnreinigungsmittel, besteht nach *Mindes* (Pharm. Praxis) aus 700 Teilen medicinischer Seife, 1000 Teilen Schlemmkreide, 50 Teilen Benzoesäure, je 10 Teilen Thymol und Myrtol, 40 Teilen Pfefferminzöl, 1400 bis 1500 Teilen Glycerin.

Hell's Somatose-Kindernahrung enthält 10 pCt. Somatose, 78 pCt. Kohlenhydrate und 7 pCt. andere Proteinstoffe. Dieselbe ist leicht verdaulich und von bestem Geschmacke. Darsteller ist die Firma *G. Hell & Co.* in Troppau.

Jodure Souffron. Unter diesem Namen wird sowohl ein chemisch reines Kalium-, wie Natriumjodid in den Handel gebracht. — Die *Dragées Souffron* enthalten entweder je 0,25 g chemisch reines Kalium- oder Natriumjodid. Bezugsquelle ist die St. Leonhards-Apotheke in Basel.

Jürgensen's Salbe soll aus 1 bis 2 g Salicyl-, 1,5 g Borsäure, 66 g Zinkoxyd, 33 g Lebertran und Pyoktannin aur. q. s. in Spiritus gelöst bestehen.

Li-Ferrosol ist ein Lithium enthaltendes Ferrosol (Lösung eines Doppelsaccharates von Eisenoxyd-Chlornatrium). Es wird zur Heilung der Gicht empfohlen.

Magnesium citricum wird als sogenanntes „natürliches Citrat“ empfohlen, das sich auch noch durch seine Billigkeit auszeichnen soll. Wie *G. Hell & Co.* in der Pharm. Post mitteilen, besteht dasselbe auf Grund einer von

ihnen ausgeführten Untersuchung aus 50 pCt. Rohrzucker, 25 pCt. Weinsäure und 27 pCt. Natriumbikarbonat. Es hat also mit Citronensäure nichts zu thun und verdient den ihm beigelegten Namen nicht.

Neurosin Prunier (vergl. auch Ph. C. 36 [1895], 63 u. 740). Unter diesem Namen kommt ein Sirup, Granules und Oblaten in den Handel. Sie enthalten alle glycerinphosphorsauren Kalk. Haupt-Niederlage ist die Firma *Chassaing et Cie.* in Paris, 6 Avenue Victoria.

Nicofebrin(a) besteht aus Arsenanhydrid, den wirksamen Bestandteilen von Trifolium fibrinum und der Chinarinde. Es wird gegen Sumpffieber, wie überhaupt gegen Fieber empfohlen. Darsteller ist Apotheker *Luigi Bagini* in Pavia. (Siehe auch Ph. C. 43 [1902], 355.)

Nicolicin ist bereits Ph. C. 43 [1902], 505 und 630 erwähnt worden; neuerdings ist das Präparat auf Veranlassung des Dr. *Friedrich Müller* chemisch untersucht worden. Auch hier wurden, wie die Pharm. Zeitung 1902, 967 mitteilt, 2,35 pCt. freies Morphin gefunden, und zwar als Salicylat. Einem Berichte des Professors Dr. *Carl Th. Mörner* in Upsala, den derselbe in der Deutsch. Med. Wochenschrift 1902, 892 veröffentlicht hat, entnehmen wir, daß derselbe im Nicolicin so viel Morphin gefunden hat, daß dasselbe 4,37 pCt. entspricht. Berechnet man die Morphinmenge auf Grund des gefundenen Schwefelsäuregehaltes, so ist das Ergebnis gleich 4,46 pCt. Dieser Verfasser sagt, daß das Morphin als Sulfat vorhanden sei. Zu bemerken ist noch, daß eine Flasche mit 100 cem Inhalt 12 Mark kostet (ein außerordentlich hoher Preis!).

Phorxal ist ein eisenhaltiges Nähr- und Kräftigungsmittel, dessen nähere Zusammensetzung zunächst noch unbekannt ist und das in nächster Zeit im Handel erscheinen wird. Zu beziehen ist dasselbe von der Firma *G. & R. Fritz* in Wien.

Renol ist ein Zahnpulver unbekannter Zusammensetzung, das von dem Renol-Werke m. b. H. in Leipzig in den Handel gebracht wird.

Salviol ist ein Mittel gegen Kehlkopfgeschwüre. Seine Zusammensetzung ist bis jetzt von dem Darsteller, Engel-Apotheke in Mühlheim a. Ruhr, noch nicht veröffentlicht.

Seng ist eine Essenz aus Panax Schinseng. Sie wird als Magenmittel gebraucht. Zu beziehen ist sie durch *G. & R. Fritz* in Wien.

Thymospasmin Cartax enthält außer Thymianextrakt noch Bromoform. Angewendet wird es gegen Keuchhusten und wird Kindern je nach dem Alter tropfenweise (zweistündlich 1 bis 6 Tropfen) gegeben. Darsteller ist die Apotheke *Cartax* in Paris, 81 rue Lafayette, Bezugsquelle die St. Leonhards-Apotheke in Basel.

Washing Fluid ist eine Lösung von 90 Teilen verwitterter Soda, 10 Teilen krystallisiertem Natriumsulfid und 2 Teilen Borax in Wasser. (Augsb. Seifens.-Ztg.) *H. Mentzel.*

Arhéol

ist ein von *Riehl* aus dem Santelöl gewonnener Alkohol ($C_{15}H_{26}O$). Derselbe stellt eine ölige farblose Flüssigkeit dar; seine Wirkung ist dieselbe wie die des Santelöles, ohne mit diesem die störenden Nebenwirkungen zu teilen. Es sollen diese Störungen nach *Riehl* von dem Gehalte des Oeles an Arhéol abhängen, und zwar in der Weise, daß, je mehr Arhéol das Oel enthält, desto weniger treten die Nebenerscheinungen auf, während bei einem Mindergehalt das Umgekehrte der Fall ist. Die verschiedenen Santelöle des Handels enthalten 30 bis 90 pCt. Arhéol. Bei einem derartig wechselnden Gehalte des wirksamen Stoffes ist es erklärlich, daß die Ansichten über den Wert des Santelöles so weit aus einander gehen, da die gemachten Erfahrungen doch immer von der Güte des vorliegenden Oeles abhängen. In dem Arhéol haben wir nun einen stets gleichmäßig zusammengesetzten Körper, dessen Wirkung auch stets dieselbe sein wird.

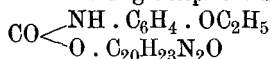
Dr. *Carlo Ravasini* berichtet in der Therapie der Gegenwart 1902, 534 über die von ihm mit dem Arhéol gemachten Erfahrungen. Er faßt sein Urteil dahin zusammen, daß es die rasche Aufeinanderfolge des Dranges, Harn zu lassen, sowie die schmerzhaftes Harnentleerung rasch bessert. Beim Tripper liefs es ihn dort im Stich, wo es nicht angezeigt war. In den allermeisten Fällen wurde es gut vertragen. Eiweissausscheidungen wurden nie beobachtet.

In den Handel kommt es in Kapseln mit je 0,2 g Inhalt. Auf den Tag werden zehn bis zwölf Kapseln gegeben. Darsteller ist die Pharmacie *Astier* in Paris, 72 Avenue Kleber.

H. M.

Chinaphenin,

welches in voriger Nummer kurz erwähnt worden ist, stellt eine Verbindung des Chinins mit Phenetidid dar und ist daher als Chininkohlensäurephenetidid aufzufassen. Dargestellt wird es durch Einwirkung von Chinin auf Paraäthoxyphenylcarbaminsäurechlorid oder auf Paraäthoxyphenylisocyanat. Seine Zusammensetzung entspricht der Formel:



Dieser neue Körper steht dem Euchinin

(Chinincarbonsäureäthylester) sehr nahe. Es ist ein weißes, geschmackloses Pulver, das sich in Wasser schwer, in Weingeist, Aether, Chloroform und Säuren, mit welchen es Salze bildet, leicht löst. Das Chinapheninsulfat bildet gelbe Krystalle, die in Wasser leicht löslich sind. Mit den gebräuchlichen Alkaloidreagentien giebt Chinaphenin Niederschläge, auch liefert es die Thalleiochin-Reaktion, dagegen einen gelben Herapathit. Weingeistige Kalilauge zersetzt den Körper.

Angewendet worden ist es bei Keuchhusten. Säuglinge erhielten dreimal täglich 0,15 bis 0,2 g, ältere Kinder ebenso oft 0,2 bis 0,3 g. Wie Professor *C. v. Noorden* in der Therapie der Gegenwart 1903, Januar, mitteilt, war der Erfolg ein entschieden günstiger; die Anfälle verminderten sich. Dabei wurde es gut vertragen und Nebenwirkungen nicht beobachtet. Die beste Darreichungsform sind Schokoladeplättchen; sehr kleinen Kindern giebt man es in Milch oder Suppen.

Als Fiebermittel steht Chinaphenin zwischen dem langsam wirkenden Chinin und den schnell wirkenden Präparaten (Antifebrin, Phenacetin, Laktophenin, Pyramidon). Mengen von 1,5 bis 2 g (in zwei Teilen gegeben) erniedrigen bei Unterleibstyphus und Lungenentzündung, wie 1 bis 1,5 g salzsaures Chinin, die Fieberhitze. Sehr günstig war auch der Erfolg in einigen Fällen von Nervenschmerzen.

Dargestellt wird dies Präparat von den Vereinigten Chininfabriken vorm. *Zimmer & Co.*, G. m. b. H. in Frankfurt a. M.

H. M.

Bromocoll-Resorbin.

Das Bromocoll, die Brom-Tannin-Leimverbindung von der Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation in Berlin SO. 36, wird, wie wir in Ph. C. 42 [1901], 633 und 43 [1902], 542 bereits berichtet haben, an Stelle der Bromalkalien angewendet. In neuerer Zeit stellt dieselbe Firma eine 20proc. Bromocoll-Salbe (-Resorbin) dar. Dieselbe hat sich, wie Dr. *Max Joseph* im Dermatol. Centralblatt, April 1901 mitteilt, ausgezeichnet bei Juckreiz der Haut bewährt. Dasselbe wird auch von Dr. *P. Junius* bestätigt, der die Salbe in vielen Fällen angewendet hat.

—tx

Extractum

Balsami tolutani fluidum.

J. Mindes teilt in der Pharm. Praxis folgende ihm vom Apotheker *Ch. Maret* überlassene Vorschrift mit.

250 g Tolubalsam werden in 500 g 80 proc. Weingeist gelöst und diese Lösung mit 250 g Wasser gemischt. Von diesem Gemenge werden 350 g abdestilliert und das Destillat mit Nr. I bezeichnet. Darauf wird der Balsam der Destillierblase entnommen und mit soviel warmem Wasser gewaschen, daß das Gewicht dieses, einschließlich des in der Blase zurückgebliebenen Restes, nach dem Filtrieren 650 g beträgt. Diesem Filtrate wird das mit I bezeichnete Destillat zugefügt und das Ganze, wenn nötig, auf 1000 g ergänzt. Zu bemerken ist noch, daß die Destillation bei ganz mäßigem Feuer zu erfolgen hat, weil das Extrakt bei stärkerem Erhitzen einen unangenehmen Geruch annimmt. —tx—

Eubiose.

Dieses neue Blutpräparat, welches wir in Ph. C. 42 [1901], 788, bereits kurz erwähnt haben, wird von der Eubiose-Gesellschaft m. b. H. in Hamburg in den Handel gebracht. Dasselbe ist eine dickflüssige, rotbraune Masse, die beim Entkorken der Flasche und beim Ausgießen leicht perlt. Gießt man etwas Eubiose in ein mit Wasser halb gefülltes Glas, so entsteht zunächst eine etwas trübe, bräunliche Lösung, die bald zu einer roten, klaren unter Abgabe von etwas Kohlensäure übergeht. Es geht hierbei die unter dem Einfluß der Kohlensäure entstandene, wohlhaltbare Hämoglobinverbindung bei Zutritt von Sauerstoff in das rote Sauerstoff-Hämoglobin über. Dargestellt wird es aus stark verdichtetem Hämoglobin, dem etwas Vanille zur Geschmacksverbesserung zugesetzt ist, durch Versetzen desselben mit Kohlensäure in einem bestimmten Verhältnis. Das Verfahren ist zum Patent angemeldet. Der Geschmack ist ein angenehmer und leicht prickelnder; Eubiose belästigt weder Magen, noch Darm, da sie kein Glycerin enthält. Wenngleich der Preis (ungefähr 250 g Mk. 2.25) im Verhältnis zu anderen Hämatogenpräparaten ein höherer ist, so ist es doch billiger, da

zu seiner Anwendung nur kleinere Gaben von einem halben Tee- bis Eßlöffel, je nach dem Alter, mehrmals täglich nötig sind.

Eine von Dr. *Lebbin* und Dr. *Breslauer* in Berlin ausgeführte Untersuchung ergab als allgemeine Zusammensetzung:

Bei 105⁰ flüchtige Stoffe 69,250 pCt.

davon Wasser . . . 63,850 "

" Weingeist . . . 5,400 "

Feste Bestandteile . . . 30,750 "

davon organische . . . 29,106 "

" anorganische . . . 1,644 "

Gesamt-Stickstoff . . . 4,671 "

Schwefel 0,164 "

Phosphor 0,175 "

Eisen 0,076 "

—tx—.

Rheol - Kugeln,

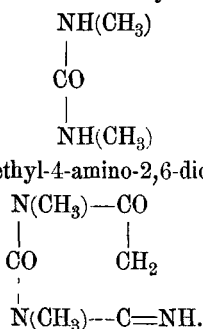
über welche wir bereits in Ph. C. 44 [1903], 25 kurz berichtet haben, werden nach der Monatschrift f. Gynäkol. u. Geburtsh. 1902, XVI aus Hefe mit dem Gelatinenährboden, dem organische Stickstoffverbindungen zugesetzt sind, um die Hefe länger lebensfähig zu erhalten, dargestellt. Die fertigen Kugeln werden zum Schutze gegen etwaige Luftbakterien mit Paraffin überzogen. Bakteriologische und klinische Versuche haben erwiesen, daß vermittelt dieser so gewonnenen Hefe Gonokokken getötet werden, aller Wahrscheinlichkeit infolge der verstärkten Enzymwirkung. H. M.

Roter und gelber Phosphor

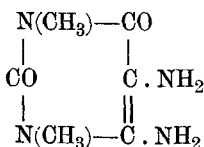
werden von *Wegscheider* und *Kaufler*, wie die Pharm. Post mitteilt, auf Grund von Untersuchungen nicht als polymorphe Formen, sondern als chemisch verschiedene Körper angesehen. Sie begründen dies einmal dadurch, daß die Langsamkeit, mit der das Gleichgewicht sich zwischen rotem Phosphor und Phosphordampf einstellt, einmal durch die Verschiedenheit der Reaktionsgeschwindigkeit beider bedingt ist, zum anderen dadurch, daß sowohl Lösungen, als auch Schmelzen von rotem Phosphor unter 200⁰ nicht oder doch nur sehr langsam krystallisieren. Wenn jedoch Polymorphie angenommen wird, so wäre sie als eine stark übersättigte Lösung bzw. überkaltete Schmelze des roten Phosphors aufzufassen. —tx—.

Das Traube'sche Verfahren zur Gewinnung von Theocin,

über welches wir bereits Ph. C. 43 [1902], 604 berichtet haben, ist folgendes: Die aus Essigsäure bezw. Chloressigsäure leicht darstellbare Cyanessigsäure ($\text{CN} \cdot \text{CH}_2\text{COOH}$) verdichtet sich mit Dimethylharnstoff

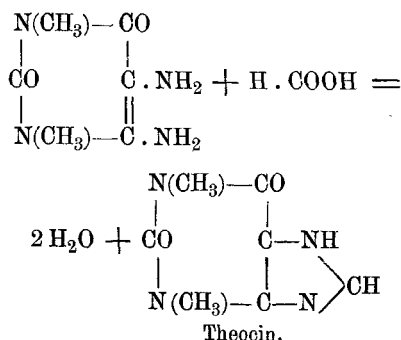


Dieses liefert mit salpetriger Säure eine Isodinitroverbindung, die durch Reduktion mit Schwefelammonium in das 1,3-Dimethyl-4,5-diamino-2,6-dioxy-Pyrimidin



übergeht.

Behandelt man letztere Verbindung mit Ameisensäure, so geht sie unter zweifacher Wasserabspaltung in Theocin über:



(Wie aus obiger Formel deutlich hervorgeht, fehlt infolge eines Druckfehlers in unserer früheren Angabe ein Sauerstoffatom. Der Fehler ist dort aus den zwei fehlenden Bindungen des einen Kohlenstoffatoms leicht ersichtlich. Schriftleitung.)

—tx—
Therap. Monatsh. 1902, 650.

Präparate aus Rosskastanien.

Aeskulo-Bade-Extrakt *Flügge* enthält 50 pCt. Kastanienauszug nach *Flügge*. Dasselbe hat einen hohen Gehalt an Saponinen und phenolhaltigen Bitterharzen. Verwendet wird es zu Bädern und Einreibungen bei Gicht, Reissen, Nervenschmerzen, Hüftweh, Hexenschuss und Frostbeulen.

Extractum seminis Hippocastani purum spissum *Flügge* löst sich leicht in Wasser, Weingeist und diesen enthaltenden Flüssigkeiten, auch ist es in jedem Verhältnis mit Fetten und Salben mischbar.

Kastanienextrakt-Pflaster *Flügge* ist ein durchlochstes Pflaster wie die amerikanischen Pflaster. Angewendet wird es in den unter Aeskulo-Bade-Extrakt angegebenen Fällen.

Kastanien-Kraftmehl *Flügge* ist ein vorzügliches Nähr- und Kräftigungsmittel, das entbittert und sterilisiert ist. Es besitzt einen hohen Eiweiß-, Fett- und Stärkegehalt, sowie einen sehr hohen Gehalt an „natürlicher“ Phosphorsäure (P_2O_5), ungefähr 0,8 pCt. Es wirkt knochenbildend und nervenstärkend.

Diese Präparate sind von *Karl Engelhard*, Fabrik pharmaceutischer Präparate in Frankfurt a. M., zu beziehen.

(Vergl. hierzu Ph. C. 42 [1901], 333.)

H. M.

Herstellung arsenfreier Salzsäure.

In neuerer Zeit hat *Otto Hehner* dahingehende Untersuchungen angestellt, ob beim Kochen von Arsensäure mit konzentrierter Salzsäure sich Arsen verflüchtigt. Scheinbar ist dies der Fall. Wird jedoch jede Spur organischer Stoffe ferngehalten, so tritt eine Arsenverflüchtigung nicht ein, denn schon geringe Mengen Staub der Luft vermögen die Arsensäure zu reducieren und können die Veranlassung sein, daß Spuren von Arsen als Arsenchlorür übergehen. Will man demnach eine völlig arsenfreie Salzsäure erhalten, so soll man auf Vorschlag des Verfassers reducierende Stoffe zusetzen und so lange abdestillieren, bis sich im Destillat kein Arsen mehr nachweisen läßt; die nachher noch übergehende reine Salzsäure wird gesondert

aufgefangen. (Das Verfahren ist nicht neu; vergl. *Beckurts*, Ph. C. 25 [1884], 479. Schriftleitung.) Dafs durch Zugabe oxydierender Mittel bei der Destillation der Salzsäure das Arsen sich in der Retorte zurückhalten liefse, hält er für unmöglich.

The Analyst 1902, 268.

—tx—.

Zum Nachweise kleiner Mengen Antimon

in Gegenwart von viel Arsenik hat *Denigès* (Bull. Soc. Pharm. Bord. 42, 25) drei Methoden ausgearbeitet, nach welchen sich noch 0,001 mg Antimon selbst bei Gegenwart einer fünfhundertmal so grofsen Menge Arsen erkennen läfst.

1. Die Methode mit dem Platin-Zinnpaar. Eine Lösung von Antimon in einem Gemisch von 1 Teil reiner Salzsäure (1,18 spec. Gewichts) und 3 Teilen destilliertem Wasser wird in einer Platinschale mit einem Stück Zinnblech derartig in Berührung gebracht, dafs das letztere das Platin berührt. Nahezu momentan scheidet sich ein brauner Fleck von elementarem Antimon aus, wenn die Lösung mindestens 1 mg Antimon im Kubikcentimeter enthält; bei geringerem Gehalte dauert die Abscheidung länger. Die untere Empfindlichkeitsgrenze liegt bei 0,04 mg Antimon im Kubikcentimeter. Eine Arsenlösung, deren Arsengehalt nicht grösser ist als 5 mg im Kubikcentimeter, giebt bei längstens halbstündiger Berührung mit dem Platin-Zinnpaar keine Abscheidung.

2. Die Methode mit dem Silber-Zinnpaar. Die Lösung wird auf ein Silberblech gebracht und Zinn eingetaucht, wobei Antimonabscheidung alsbald stattfindet. Arsen mufs zunächst völlig oxydiert sein; der Kontakt mit dem Silber-Zinn darf höchstens fünf Minuten dauern. Auf diese Weise ist noch 0,001 mg Antimon bei Gegenwart der tausendfachen Arsenmenge nachweisbar.

3. Der Nachweis mit Caesiumsalzen. Nach *Godefroy* zeichnet sich das Antimon-Caesiumjodid durch Unlöslichkeit in sauren Medien aus. *Denigès* löst deshalb 1 g Jodkalium und 3 g Chlorcaesium in 10 cem Wasser und fügt einen Tropfen einer 1proc. Ammoniaklösung hinzu. Eine salzsaure oder schwefelsaure Antimonlösung,

die mindestens 2 mg Antimon im Kubikcentimeter enthält, giebt damit einen roten, eventuell in hexagonalen Lamellen sich abscheidenden Niederschlag. Bei Abwesenheit von Wismut sind dieselben für Antimon charakteristisch. In schwefelsaurer Lösung ist so noch 0,001 mg Antimon nachweisbar, selbst wenn es mit der fünfhundertfachen Menge Arsen vermischt ist. Die Arsenmenge darf allerdings nicht mehr wie 5 mg in 0,1 cem Lösung betragen, sonst scheidet sich Jod ab, das man aber leicht durch etwas schweflige Säure zum Verschwinden bringen kann.

Die Methoden eignen sich sowohl zur Untersuchung der im *Marsh'schen* Apparate erhaltenen Spiegel, als auch zur Prüfung von Salzgemischen auf Arsen und Antimon.

P.

Fruchtzucker im Blutserum usw.

Fruchtzucker tritt, wenn auch nicht immer, sowohl im menschlichen Blutserum, als auch in anderen Gewebssäften auf, und zwar ganz unabhängig davon, ob Lävulose gereicht worden ist oder nicht. *C. Neuberg* und *H. Strauss* (Zeitschr. f. phys. Chemie 1902, 36. 227) haben in fünf Fällen mit Sicherheit das Vorhandensein von Fruchtzucker nachgewiesen. Es gelang ihnen dies bei Untersuchungen von Ex- und Transsudaten, sowie von Blutserum vermittelt des asymmetrischen Methylphenylhydrazins, das wohl mit Lävulose, nicht aber mit Glykose, Mannose oder Chitosamin Fruktosemethylphenylsazon bildet.

—tx—.

Ein neuer Extraktionsapparat

ist von *Radermacher* (Chem.-Ztg. 1902, 1177) konstruiert und von *Kähler & Martini* zu beziehen. Die Hauptänderung gegenüber dem *Soxhlet'schen* Apparate besteht darin, dafs statt des Dampfzuleitungsrohres ein äufserer Mantel vorhanden ist, der oben durch mehrere Oeffnungen mit dem Gefäfse für die Extraktionshülse und dem Kühler in Verbindung steht. Dadurch wird einerseits erreicht, dafs die Extraktion bei höherer Temperatur, d. h. nur wenige Grade unter dem Siedepunkte des Lösungsmittels, stattfindet und daher schneller geht, andererseits ist das zerbrechliche Abflufsrohr geschützt.

—he.

Zwei neue Kaliapparate zur Bestimmung der Kohlensäure bei der organischen Elementaranalyse.

Einer freundlichen Mitteilung der Firma *C. Gerhardt, Marquart's Lager chemischer Utensilien zu Bonn a. Rh.*, entnehmen wir das Nachstehende:

Der Apparat D. R. G. M. 185 893, Fig. 1, ist möglichst klein und leicht gebaut, sein Gewicht beträgt ohne Füllung nur 20 bis 25 g. Vermöge seiner Bauart, in der er von ähnlichen Apparaten vollständig abweicht,

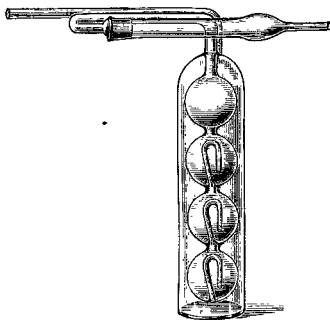


Fig. 1.

leistet er eine völlig sichere Gewähr für eine vollständige Absorption der Kohlensäure. In einem cylindrischen Gefäß sind vier ein wenig abgeplattete Kugeln aufgehängt; drei derselben enthalten je ein hakenförmig gebogenes Röhrchen, während die obere ohne Röhrchen ist und nur als Schutz dienen soll. Die Lauge wird in das äußere cylindrische Gefäß gefüllt und die Verbrennungsgase treten ebenfalls zuerst in dieses Gefäß ein. Die eingefüllte Lauge wird nun in den Kugeln in die Höhe gedrückt, wodurch dieselben zu Waschflaschen gestaltet werden. Auf dem Boden des Cylinders bleibt noch eine etwa 1 cm hohe Schicht Lauge stehen, was sehr wesentlich ist. Die nun kommenden Verbrennungsgase müssen über diese Schicht wegstreichen und verlieren schon hier, bevor sie in die zu Waschflaschen ausgebildeten Kugeln gelangen, den größten Teil ihrer Kohlensäure. Dann erst gehen sie durch die drei Waschflaschen und noch ein Kalirohr.

Sollte am Schlusse der Verbrennung die Lauge zurückgesaugt werden, so tritt sie aus den Kugeln wieder in den großen Cylinder; bei der Größe derselben ist jede Gefahr, daß Tropfen mit herausgerissen werden, völlig ausgeschlossen.

Der Apparat D. R. G. M. 186 788, Fig. 2, ist ebenfalls möglichst klein und leicht

gebaut. Sein Gewicht ist ungefähr das gleiche.

Bei ihm sind in einem cylindrischen Gefäß drei nach unten hin geöffnete Glocken über einander aufgehängt. Die beiden

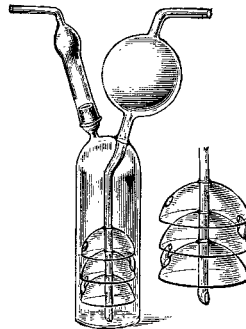


Fig. 2.

unteren Glocke geführt; sowie diese angefüllt ist, tritt der Ueberschuß an Gas durch das kleine Gasleitungsröhrchen unter die mittlere Glocke. Wenn auch diese mit Gasen gefüllt ist, so treten die in der mittleren Glocke befindlichen Gase in die oberste Glocke und die in der unteren Glocke befindlichen Gase wandern in die mittlere Glocke. Gleichzeitig füllt sich die untere Glocke mit frischen Gasen an.

Die kleinen Gasleitungsröhrchen, welche abwechselnd auf verschiedenen Seiten der Glocken angesetzt sind, führen nun die Gase während der Verbrennung nacheinander unter alle drei Glocken.

Eine gewisse Zeit müssen die Gase unter einer jeden Glocke verweilen, ehe es ihnen gestattet ist, in die folgenden überzutreten. Nachdem die Gase dann alle drei Glocken durchlaufen haben, treten sie in das cylindrische Gefäß ein und sind auch hier noch einige Zeit mit der Lauge in Berührung. Sie verlassen dann den Apparat durch ein aufgeschliffenes Kalirohr.

Durch diese Anordnung wird eine sichere Absorption der Kohlensäure bedingt. Ferner ist der Apparat noch mit einer größeren Kugel versehen, welche etwa zurücksteigende Lauge aufnehmen soll.

Hervorzuheben ist die zierliche, handliche Form und die geringe Gefahr der Zerbrechlichkeit der beiden Apparate gegenüber dem *Geißler'schen* Kaliapparat. Beide Apparate sind im Laboratorium praktisch ausprobiert; es kann tadelloses Arbeiten gewährleistet werden.

Extraktionsapparat für auf dem Filter befindliche Niederschläge.

Um Filter mit Niederschlägen beim Extrahieren der letzteren unberührt im Trichter lassen zu können, beschreibt *A. Gwiggner* (Zeitschr. f. angew. Chemie 1902, 882) einen Extraktionsapparat. Derselbe besteht aus einem etwa 130 cm fassenden Kölbchen, ferner aus einem in dasselbe eingeschliffenen Extraktionstrichter, welcher nur im unteren Teile konisch, im oberen Teile aber cylindrisch geformt ist, endlich aus einem vernickelten, dem *Donath*-schen metallenen Innenkühler nachgebildeten, aber für obigen Zweck entsprechend abgeänderten Metallkühler, welcher dem breiten

abgeschliffenen Rande des Apparates aufliegt. Der konische Teil des Extraktionstrichters besitzt drei durch Einbuchtungen hergestellte Glasspitzen, welche zur Auflage des langstengelichen Analysentrichters dienen. Damit die verdichtete Flüssigkeit aus dem Kühler immer auf den Filterrand tropft, sind die Tropfspitzen des Kühlers an besonderen Ringen, welche mittelst Bajonetteverschlufs am Kühler aufgeschoben und befestigt werden können, angebracht und in zwei bis drei Längen ausgeführt, um den Apparat wenigstens für die gebräuchlichsten Analysentrichter- und Filtergrößen verwendbar zu machen. Die Höhe des zusammengestellten Apparates beträgt etwa 350 mm. Als Bezugsquelle ist die Wiener Firma *W. J. Rohrbeck's* Nachfolger zu nennen. *Btt.*

Nahrungsmittel-Chemie.

Zur Bestimmung des Glycerins im Weine

gibt *Trillat* (Chem.-Ztg. 1902, 1198) eine neue Methode an, die auf der Eigenschaft des reinen Essigesters, Glycerin in einer Menge von 9 pCt. zu lösen, beruht. 50 cm Wein werden in einer Silberschale auf dem Wasserbade bei etwa 70° C. auf ungefähr ein Drittel eingedampft, dann 5 g pulverisierte Tierkohle zugesetzt, gut gemischt und bis zur Trockne eingedampft. Nach dem Abkühlen wird der Rückstand im Mörser mit 5 g ungelöschtem Kalke verrieben, das Pulver in eine Flasche gebracht und einige Minuten mit 30 cm getrocknetem und von Alkohol befreitem Essigester kräftig ausgeschüttelt. Die klare Flüssigkeit wird abgegossen und der Rückstand nochmals mit Essigester ausgeschüttelt. Dann wird der Essigester in einer Schale bei 60° C. bis zu konstantem Gewichte abgedampft und das Glycerin gewogen. —*he.*

Neuer Apparat zur Fettbestimmung in der Magermilch.

Da angeblich in der Praxis die gebräuchlichen Methoden, die des Centrifugierens oder die Anwendung des *Wollny'schen* Refraktometers, zur Bestimmung des Fettgehalts der Magermilch auf verschiedene Schwierigkeiten stossen, hat *A. Bernstein* einen neuen

Apparat konstruiert, über den in der Milchzeitung 1903, 37 berichtet wird.

Das Verfahren stützt sich auf die verschiedene Transparenz der Milch bei verschiedenem Fettgehalt. Da indessen das Kasein hierbei eine wesentliche Rolle spielt, ist dieses durch Zusatz eines gemessenen Volumens Essigsäure vorher in Lösung zu bringen, worin eine wesentliche Verbesserung des alten Verfahrens liegt. Der Apparat selbst besteht aus zwei Glaszylindern, in die blaue Glasstäbe eingesetzt sind. In dem einen Glasrohre befindet sich als Kontrollflüssigkeit eine Lösung (die Zusammensetzung derselben ist nicht bekannt), deren Transparenz einem Fettgehalt der Magermilch von 0,20 pCt. entspricht. In das andere Glas kommt die Milch und die Essigsäure, beide durch Mefsgefäße zu messen. Nach dem Einsetzen des blauen Glasstabes wird die Durchsichtigkeit geprüft. Ist die Säure-Milchmischung undurchsichtiger als die Kontrollflüssigkeit, so enthält die Magermilch mehr als 0,2 pCt. Fett.

Nach derselben Art soll noch ein Apparat für Vollmilch in den Handel kommen.

Der patentierte Milchprüfer wird von der Firma *Göran Lantesson*, Berlin, Jägerstrasse 63 vertrieben; ob er auch in wissenschaftlichen Instituten die alten Methoden verdrängen wird, bleibt abzuwarten.

—*del.*

Therapeutische Mitteilungen.

Giftigkeit des Chroms.

In Nr. 26 des 27. Jahrganges des „Reichs-Medizinal-Anzeiger“ v. 19. vorvorigen Monats (Seite 505 bis 507) macht *Helbig* darauf aufmerksam, daß zwar die akute und subakute Chromvergiftung hinreichend bekannt seien und dagegen zweckmäßige Vorbeugungsmaßnahmen in den Fabriken getroffen würden, daß aber hinsichtlich der chronischen Chromvergiftung die sogenannte „Rhinoekrosis chromica“, die eine Zerstörung der Nasenscheidewand bewirkt, sowohl in neueren ärztlichen Sammelwerken, als auch bei einem und demselben gewerbehygienischen Schriftsteller widersprechend aufgefaßt werde. Man betrachtet diese Zerstörung nämlich entweder als örtliche Aetzwirkung oder als Teilerscheinung der allgemeinen Chromkrankheit. Bei der seit der Entdeckung des Chroms durch *Vauquelin* (1797) mehr und mehr zunehmenden gewerblichen und wissenschaftlichen Verwendung dieses Elements kommt den erwähnten Vergiftungen eine wachsende Bedeutung für die Gesundheitspflege zu.

In der Heilkunde waren seit der ersten Verwendung des Chroms (1829 als K_2CrO_4 nach *Jacobson* zu Moxen) die Meinungen geteilt. Immer neue Verwendungen, so der Säure (CrO_3) als Aetzmittel, des K_2CrO_4 als Brechmittel (1840) und als Alterans, des $K_2Cr_2O_7$ ebenfalls als Brechmittel (1857), als Antisyphiliticum (1851), als Expektorans (1892) usw., wurden vorgeschlagen, fanden Anklang oder Widerspruch und gerieten meist bald in Vergessenheit. Der Vorzug des Chroms, daß es bei akuter Vergiftung, falls sie nicht tödlich verläuft, nicht leicht bleibenden Nachteil zurückläßt, und daß bei längerem Gebrauche Chrom weit weniger als etwa Quecksilber und Arsen chronische Vergiftung bewirkt, liefs die Aerzte besonders bei langwierigen Hautkrankheiten und bei Syphilis immer wieder auf Chrompräparate zurückkommen. Von diesen stehe für die tatsächliche Verwendung zur Zeit vornehmlich zwei in Frage, nämlich die 2- bis 10proc. wässrige Lösung der Säure als Sondermittel gegen Fußschweis (1888 von *Eckstein* empfohlen) und das bei Magengeschwüren,

chronischen Hautleiden und veralteter Syphilis gebräuchliche *Güntz'sche* Chromwasser (Ph. C. 24 [1883], 476; 32 [1891], 257; 35 [1894], 364; 43 [1902], 480). Ueber letzteres urteilte *Rudolf Kobert* (Lehrbuch der Intoxikationen, 1. Auflage, Stuttgart 1893, Seite 295): „Die ärztliche innerliche Verwendung von „Chromwasser“ ist gesetzlich zu verbieten, denn dasselbe enthält chromsaures Kali“.

Der Verfasser weist zum Schlusse auf die Notwendigkeit einer erneuten Ermittlung der Erscheinungen der chronischen Chromvergiftung und einer Prüfung des Heilwerthes von Chrom bei Syphilis und Hautkrankheiten hin und meint: „Ueber lang oder kurz werden sich voraussichtlich auch die zeitgenössischen Fabrikpharmakologen mit der Prüfung organischer Chromverbindungen beschäftigen. Von diesen wurde bisher nur die Verbindung mit Leim und Gelatine in der Technik verwandt. Metallorganische Verbindungen des Chroms wurden bisher nicht analysiert. Es ist aber wohl anzunehmen, daß man auch in der aromatischen Reihe Chromverbindungen zu Heilzwecken herstellen wird“.

Allerdings scheint es auffällig, daß bisher über organische Chromverbindungen, und zwar selbst über die technisch angewandten (mit Leim) so wenig bekannt wurde. Andererseits beschrieb man aber in den letzten Jahren zahlreiche neue anorganische Verbindungen. Von diesen dürften zunächst die mit Hg und As eine Prüfung auf Heilwirkung verdienen.

—γ.

Vergiftung durch Digitalisaufgußs.

Durch gewohnheitsmäßigen Gebrauch eines 1 proc. Digitalisaufgusses vergiftete sich ein Schmied. Derselbe nahm sowohl tagstüber bei der Arbeit, als auch abends einige Eßlöffel voll von dieser Arznei. Auf diese Weise hatte er in seinen fünf letzten Jahren etwa 500 bis 600 g Digitalisblätter verbraucht.

—tx—
Münch. Medic. Wochenschr. 1902, Nr. 38.

Hämatoporphyrinurie

wurde von *James Tyson* und *Alfred C. Croftan* (Philad. Med. Journ., 17. Mai 1902) bei einer 50jährigen Frau, die Jahre hindurch Sulfonal in Gaben von 1 bis 3,5 g als Schlafmittel gebraucht hatte, beobachtet. Der Harn war portweinrot, enthielt Spuren von Eiweiß, sowie eine geringe Zahl granulierter und Epitheleylinder. Nach dem sofortigen Aussetzen des Sulfonals ergab die Untersuchung des Harns an den drei folgenden Tagen nachstehende Mengen Hämatoporphyrin (eisenfreies Hämatin): nach den ersten 24 Stunden 1,683 g, am zweiten Tage 1,013 g und am dritten Tage 0,098 g. (Vergl. Ph. C. 41 [1900], 441.) H. M.

Ueber therapeutisch wichtige Verbindungen des Formaldehyds berichtet *Goldschmidt* (Chem.-Ztg. 1902, 606). Aus Monomethylanilin und Monoäthylanilin entstehen mit Formaldehyd und Salzsäure die Verbindungen $C_6H_5NCH_2CH_2Cl$ und $C_6H_5NC_2H_5CH_2Cl$, die in heißem Wasser löslich sind. Alkalien scheiden aus

der verdünnten wässrigen Lösung eine Base aus, die in Chloroform löslich ist und durch Aether gefällt wird. Die Verbindungen des Formaldehyds mit den Estern der drei Amidobenzoëssäuren, die bei Anwesenheit von konzentrierter Salzsäure entstehen, haben desinficierende und stark schmerzstillende Eigenschaften, die sie geeignet machen, an Stelle des Orthoforms zu treten. Zur Darstellung dieser Verbindungen zersetzt man die Chloride in verdünnter Lösung mit Natronlauge und löst die gefällte Base in Chloroform und fällt mit Aether aus. Es sind geruchlose, amorphe, weisse und ungiftige Pulver, die sich nur in Chloroform lösen. Aus Acetylphenylhydrazin, Salzsäure und Formaldehyd erhielt Verfasser einen gelblichen, hochschmelzenden, in den üblichen Mitteln unlöslichen Körper, der sich nach mehrtägigem Stehen bei Zimmertemperatur abscheidet. Er entsteht aus 2 Teilen Acetylphenylhydrazin und 3 Teilen Formaldehyd unter Austritt von 2 Teilen Wasser, und eignet sich als reduzierendes Mittel gegen Krätze. —he.

Bücherschau.

Das Pflanzenreich (Regni vegetabilis conspectus). Im Auftrage der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften herausgegeben von *A. Engler*. (Leipzig, *W. Engelmann*.)

Das seit Ende 1900 im Erscheinen begriffene Werk ist nicht etwa als eine zweite Auflage der „Natürlichen Pflanzenfamilien“ anzusehen, sondern es bezweckt, eine kritische Aufzählung und knappe Beschreibung sämtlicher sicher bekannter Pflanzenarten und ihrer Varietäten zu geben. Unter Beteiligung des Herausgebers und etwa 30 anderer Botaniker, die sich bereits zur Mitarbeit verpflichtet haben, soll in dem „Pflanzenreich“ eine dem heutigen Stande des Wissens entsprechende Grundlage geschaffen werden für jegliche wissenschaftliche Arbeit, welche auf die Pflanze in ihrer Eigenschaft als Glied des großen natürlichen Systems zurückgreift. Das Werk wird daher jedem als Nachschlagewerk unentbehrlich werden, der sich auf irgend einem Gebiete der reinen oder angewandten Botanik betätigt. Er wird darin nicht nur eine Uebersicht über die ungeheure Menge der Pflanzenarten und ihre natürlichen Verwandtschaften finden, sondern sich über jede einzelne Pflanze und ihre Charaktere schnell und sicher orientieren können. Die zahlreichen Litteraturnachweise, die Reichhaltigkeit an guten Abbildungen, die Berücksichtigung der Synonyme verleihen dem Ganzen, wie den Einzelbeschreibungen einen besonderen Wert; für die Leser dieser Zeitschrift sei bemerkt, dass den Nutz- und Heilpflanzen jeder Familie in dem Abschnitt „Verwendung“ ein breiter Raum gewährt wird. Die Bearbeitungen der einzelnen Familien sind selbständig paginiert und mit eigenen Registern versehen, sodass jedes Heft ein abgeschlossenes Ganzes darstellt, das für sich im Buchhandel bezogen werden kann. Die Reihenfolge des Erscheinens ist unabhängig von der Stellung der einzelnen Familien im System.

Die vorliegenden Bearbeitungen: Musaceae (*K. Schumann*), Typhaceae und Sparganiaceae (*P. Graebener*), Pandanaceae (*O. Warburg*), Monimiaceae (*Perkins* und *Gilg*), Rafflesiaceae und Hydnoraceae (*Graf zu Solms-Laubach*), Symplocaceae (*Brand*), Naiadaceae (*Rendle*), Aceraceae (*Pax*), Myrsinaceae (*Mex*), Tropaeolaceae (*Buchenau*) und Marantaceae (*K. Schumann*) geben einen Begriff von dem außerordentlichen Fleiß und dem Geschick, mit denen die einzelnen Bearbeiter ihre schwierige Aufgabe zu erfüllen wissen, und von der Bedeutung, welche das „Pflanzenreich“ für die botanische Wissenschaft und ihre Nachbargebiete erlangen wird. Wir werden zeitweilig auf die später erscheinenden Hefte zurückkommen.

W. Busse.

Verschiedene Mitteilungen.

Die Giftigkeit des Leuchtgases

beruht nach den Untersuchungen von *Ferchland* und *Vahlen* (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 187) nicht nur auf dem Kohlenoxydgehalte, da Leuchtgas bei Hunden schon in wesentlich geringerer Menge, als dem Kohlenoxydgehalte entsprach, tödlich wirkte. Für Frösche, die gegen Kohlenoxyd verhältnismässig wenig empfindlich sind, ist Leuchtgas überhaupt ein stärkeres Gift. —he.

Eine Lichtquelle,

vermittels der es den Färbereien möglich ist, die Farbtöne (Nuancen) wie bei Tage zu unterscheiden, haben nach der Deutsch-Amerikanischen Apotheker-Zeitung *Daffne* und *Gardner* erfunden. Das Verfahren beruht auf der Durchleitung der Lichtstrahlen des elektrischen Bogenlichtes durch eine Kupfersulfatlösung. Am geeignetsten für diesen Zweck erwies sich nach Versuchen, die von *Becker* angestellt worden sind, eine 7,5 proc. Lösung. Der Erfolg war ein überraschender; denn während bei dem Bogenlicht allein der Farbton als ein anderer, als der bei Tageslicht betrachtete, erschien, war sein Aussehen das gleiche bei Anwendung der Kupfersulfatlösung. H. M.

Eine Formaldehyd-Kasein- verbindung

wird nach einem Patente für *Doyen* (Chem.-Ztg. 1902, 1182) in der Weise hergestellt, dass pulverförmiges Kasein nach Digestion mit Formaldehydlösung getrocknet, dann mit verdünnter Alkalilauge und darauf mit konzentrierter Formaldehydlösung behandelt wird. 1 kg pulverförmiges Kasein des Handels wird mit einer Formaldehydlösung aus 250 ccm 40proc. Formaldehydlösung und 2,25 kg Wasser 24 Stunden digeriert, das abgesetzte feste Produkt getrocknet und gepulvert, dann in 4 L Wasser, welchem 50 g Natronlauge beigelegt sind, 24 Stunden stehen gelassen, darauf dekantiert und 2 L Wasser und 500 ccm 40proc. Formaldehydlösung zugefügt. Nach acht bis zehn Tagen wird wieder dekantiert und in einem grossen Gefässe mit 20 L Wasser 100 g Natronlauge, dann mit destilliertem Wasser gewaschen und getrocknet. Das

Produkt soll die bakterientötende Eigenschaft des Formaldehyds ohne dessen Reizwirkung besitzen. —he.

Das Kasein als Klärmittel für Wein.

Dr. *Fascetti*, der Leiter der Kgl. Station für Molkereiwesen zu Lodi, giebt im letzten Jahresberichte eine beachtenswerte Uebersicht über die vielseitige Verwendung des Kaseins in der heutigen Industrie. Besonders gross ist der Verbrauch der Vereinigten Staaten von Nordamerika an diesem Artikel, der in der Papierfabrikation in immer steigender Menge, zum Leimen und Färben des Papiers, sowie zur Pappefabrikation Verwendung findet. Zum Leimen eignen sich besonders Mischungen von Kasein mit Harz.

Ein neues Kaseinprodukt, das den Namen „Lattite“ führt, ist bestimmt, dem Celluloid bei der Herstellung von Knöpfen, Kugeln usw. Konkurrenz zu machen. Es besteht aus frisch gefällttem Kasein, das mit Kalkmilch, Baryumchlorid und Magnesiumoxyd behandelt wird und dem dann Borax oder Bleiacetat und Stärke zugesetzt werden.

Bei der Beurteilung des Kaseins kommt in erster Linie sein Eiweissgehalt in Frage. Lösliches Kasein, für manche technische Zwecke besonders geeignet, wird ausschliesslich in Deutschland und Holland hergestellt. Letzteres wurde mit recht gutem Erfolg von *Fascetti* zur Klärung des Weines angewandt, wobei wie bei anderen Klärmitteln eine Verminderung an Weinsäure und Gerbstoff eintrat, die indessen, da unerheblich, die Güte der Weine nicht beeinträchtigte. Man stellt solche Lösungen von bestem, trockenem, in Wasser löslichem Kasein, das höchstens ganz schwach alkalisch reagieren darf, her, wie man sich Lösungen von getrocknetem Eiweiss darstellt. 10 g Kasein werden mit Wasser von 40 bis 50° C. übergossen, bis zur völligen Quellung stehen gelassen und dann unter Schütteln auf 400 bis 500 g mit Wasser aufgefüllt. Solche schwache Lösungen klären sehr gut und es genügen 10 g Kasein, um 1 hl Wein zu klären. Das Kasein ist also ein sehr billiges Klärmittel. —del.

Der neue Entwickler „Edinol“

(vergl. Ph. C. 43 [1902], 258) ist nach Weintraub (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 192) das salzsaure Salz des m-Amido-o-oxybenzylalkohols oder ein Alkohol des p-Amidophenols. Sein Reduktionsvermögen kommt dem des Hydrochinons, des stärksten bis jetzt bekannten Entwicklers, mindestens gleich. Zur Reduktion von 1 g Silbernitrat zu metallischem Silber genügen 0,096 g Edinol = 0,076 g der freien Base, und 0,08 g Hydrochinon oder 0,16 g p-Amidophenol. Dieser große Unterschied gegenüber dem p-Amidophenol beruht auf dem Eintritt der

Methoxylgruppe in den Benzolkern. Ein Vorzug des Edinols besteht noch darin, daß es nur die vierfache Gewichtsmenge Sulfid nötig hat, während o- und p-Amidophenol die zwölffache Gewichtsmenge Sulfid erfordern. —he.

Deutsche Pharmaceutische Gesellschaft.

Tagesordnung der Sitzung am Sonnabend, den 7. Februar 1903, abends 7 $\frac{1}{2}$ Uhr, pünktlich im neuen Pharmaceutischen Institut der Universität Berlin in Steglitz-Dahlem.

Herr Professor Dr. R. Willstätter aus München: Ueber die Methodik zur Ermittlung der chemischen Konstitution der Alkaloide.

Briefwechsel.

Apoth. A. Fr. in M. Cuprol, gegen Augenbindehautentzündung, Mercuriol, für denselben Zweck, bei Syphilis, Mittellohrentzündung empfohlen, sowie Nargol sind Metallsalze der Nukleinsäure, und zwar ersteres das Kupfer- (6 pCt.), das zweite das Quecksilber- (10 pCt.) und letzteres das Silbersalz (10 pCt.). Dieses wird in allen den Fällen angewendet, in denen sonst Silbersalze zur Verwendung gelangen. (Ph. C. 44 [1903], 7.) Darsteller ist die Firma Parke, Davis & Co. in Detroit (Michigan), zu beziehen ist es durch Brückner, Lampe & Co. in Berlin C. 19, Neue Grünstraße 11.

Apoth. W. in P. Robosol ist Seesalz.

Apoth. M. in Str. Die Feuergefährlichkeit des Celluloids wird noch vielfach unterschätzt. So berichtete vor kurzer Zeit die Strafsb. Post, dass in Bischweiler am ersten Weihnachtsfeiertage ein 17jähriges Mädchen in der Kirche in der Nähe des geheizten, an einer Stelle durch den Ofenmantel nicht geschützten Ofens saß. Plötzlich fing der in den Haaren befindliche Celluloidkamm Feuer und dieses ergriff das Haar. Obwohl die Flammen bald erstickt wurden, hatte das Mädchen an Kopf und Händen Brandwunden davongetragen.

Apoth. R. in Br. Kaskadine ist eine wetterfeste Kaltwasserfarbe, die Oel- und Leimfarben ersetzen soll. An und für sich ist sie ein deckfähiges, weißes Pulver, das mit fast allen Erd- und Metallfarben abgetönt werden kann. Mit kaltem Wasser angerührt, kann es auf jede Oberfläche gestrichen werden. Seine Verwendung soll sich einschließen der Arbeit um zwei Drittel billiger stellen, als ein Oelfarbenanstrich, während der des Kaskadine ansehnlicher und haltbarer als jener sein soll. Dargestellt wird diese Farbe von der Chemischen Fabrik Bense & Fiecke in Einbeck. — Brauburger's Laquiduna-Farben kommen streichfertig in den Handel und sind auf frischem Cement und Zink ein haltbarer Anstrich. Zu beziehen sind dieselben von der Lackfabrik J. W. Cleff in Düsseldorf. Die Zusammensetzung

von Kaskadine und Laquiduna-Farben ist uns unbekannt.

Apoth. H. M. in Str. Ueber die beiden neuen Arzneimittel Camphidon und Camphidin finden Sie Ph. C. 42 [1901], 767 nähere Angaben.

P. in W. Auf getrocknetem Obst ist die Schildlaus (Ph. C. 39 [1898], 104. 214) nicht fortpflanzungsfähig.

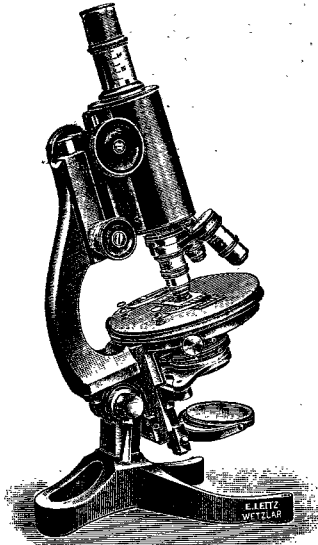
Dr. P. in Str. Allerdings, die Hämoglobinkrystalle können zur Unterscheidung von Menschenblut und Tierblut herangezogen werden. Die Formen der Hämoglobinkrystalle des Menschenblutes sind so charakteristisch verschieden, daß mit bestimmter Sicherheit geschlossen werden kann, ob das zur Untersuchung vorliegende Blut Menschenblut oder Tierblut ist. Da die Krystalle aus frischem, wie auch aus noch nicht allzu lange Zeit angetrocknetem Blut hergestellt werden können, so kann die Krystallisation mit Erfolg in der forensischen Praxis benutzt werden.

Dr. L. in D. Ein aus einem Kloster stammendes Verdauungsmittel bestand aus einem weissen Pulver, von dem zwei Kaffeelöffel voll in 1 L abgekochtem Wasser gelöst werden sollten. Drei Stunden nach jeder Mahlzeit sollte ein Glas von dieser Lösung getrunken werden. Es war reine Soda.

Dr. W. in L. Schwefelsäure nach dem Kontaktverfahren stellt die Saccharinfabrik A.-G. vorm. Fahlberg, List & Co., Salbke-Westerhüsen, her. Als Specialität empfiehlt die Firma Füllsäure für Akkumulatoren; für Berlin wurde der Generalvertrieb der Firma Gebr. Schubert, NW., Quitzowstrasse, übertragen.

M. K. in W. Fango, vulkanischer Mineralschlamm aus Battaglia in Oberitalien, können Sie von der Fango-Gesellschaft Walter & Co., Berlin W., Behrenstrasse 58 beziehen. Es kommen Büchsen mit 4,5 und 30 kg Fango in gebrauchsfertigem Zustande zum Versand. Das Kilogramm kostet ab Berlin 35 Pfennig.

Apoth. L. in D. Lyséol und Muquéol sind künstliche Riechstoffe, die von W. Mallmann in Roermond (Holland) dargestellt werden. Weiteres ist uns auch nicht bekannt.



E. Leitz Wetzlar. Mikro- skope,

Mikrotome,
Photographische
Objective,
mikrophoto-
graphische u.
Projections-
Apparate.

Filiale:
Berlin NW.,
Luisenstr. 45.
New-York
u. Chicago.

Neuestes Modell 1902.

Vertreter für München:

Dr. A. Schwalm, München, Sonnenstr. 10.
Deutsche, englische und französische Preislisten No. 40
kostenfrei.

Signierapparat J. Pospisil,

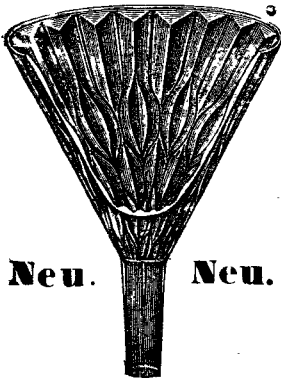
Stefanau bei Olmütz, Mähren.
Zur Herstellung von Aufschriften aller Art, auch Plakaten,
Schubladenschilder, Preisnotierungen für Auslagen etc.
26 000 Apparate im Gebrauch

Neu! Gesetzlich geschützte
„Moderne Alphabete“
u. Lineal mit Klappfeder-Verschluss.

Neue Preisliste, reich illustriert, mit Muster gratis.
Andere Signierapparate sind Nachahmungen.

Einbanddecken für jeden Jahrg. passend,
à 80 Pf. (Ausland 1 Mk.)
zu beziehen durch die Geschäftsstelle: Dresden-A.,
Schandauer Strasse 43.

D. R. Gebrauchsmuster.



Glas-Filtriertrichter mit Innenrippen, das Beste und Praktischste für jegliche Filtration

offerieren
von 7 9 11 16 24 Ctm.-Grösse

von **PONCET, Glashüttenwerke**

Fabrik und Lager

chem. pharmac Gefässe und Utensilien.

Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.



Woldemar Schäfer Meissen-Cölln a. Elbe.

Papp- u. Papiervaren-Fabrik
Buch- u. Steindruckerei (Schnellpressenbetrieb)
Liefert alle Apothekerschachteln, Beutel,
Etiketten etc. prompt u. billig!

Privat-Los-Verein,

korrespond., ladet zur Beteiligung an 10 bis
100 Losen ein.

Beitrag von 3 Mk. an.

Statuten kostenfrei durch den Vorsitzenden
Rechnungsrat **Koch, Berlin W., Postamt 50.**

100000 Cigarren

verkaufe ich nur bis Weihnachten zu folgenden spott-
billigen Preisen:

100	5-Pfg.-Cigarren	Mk. 3.—
100	6- "	3.50
100	7- "	4.—
100	8- "	4.50
100	9- "	5.50
100	10- "	6.—

und lege ferner bei Bezug von **500 Stück** ein Packet
der echten, so beliebten

Nürnberger Lebkuchen

oder ein feines ◀ Cigarren-Etui ▶ vollständig
gratis bei.

Von 300 Stück an franko, Versandt per Nach-
nahme oder Voreinsendung.

Muster gegen Einsendung von Mk. 2.—.

Ich garantiere ausdrücklich für tadellosen Brand,
hochfeines pikantes Aroma und vollständig abge-
gelagerte Ware.

Blasius Scheufele, Nürnberg No. 82.

„Ichthyol“, Ammonium „sulfo-ichthyolicum“ wird von uns geliefert in Originalblechen zu 5 Ko., 1 Ko., $\frac{1}{2}$ Ko., $\frac{1}{4}$ Ko., $\frac{1}{10}$ Ko., und in Originalflaschen zu 60 grm., 45 grm. u. 30 grm.

„Ichthyol“-Calcium, geruch- und geschmacklos, in Tabletten à 0,1 grm., kurzweg **„Ichthyol“-Tabletten** genannt, neue Form für interne Ichthyol-Darreichung, in Originalschachteln zu 50 Tabletten. Dosis: 2 bis 9 Tabletten pro die.

„Ferrichthol“ „Ichthyol“-Eisen, geruch- und geschmacklos, in Tabletten à 0,1 grm., enth. $3\frac{1}{2}\%$ organ. gebund. Eisen, indiziert bei Chlorose u. Anaemie, in Originalschachteln zu 50 Tabletten. Dosis: 2—9 Tabletten pro die.

„Ichthoform“ „Ichthyol“-Formaldehyd (Thiohydrocarbürum sulfonicum, formaldehydatum), vorzügliches Darm-Antiseptikum, von uns geliefert in Originalabpackungen zu 25 grm., 50 grm. und 100 grm.

„Ichthargan“ „Ichthyol“-Silber (Argentum thiohydrocarburo-sulfonicum solubile), löslich in kaltem sowie warmem Wasser oder Glycerin, 30% Ag. enthaltend, hervorragendstes Antigonorrhöikum, von uns geliefert in Originalfläschchen zu 10 grm.

Mit Literatur u. Gratisproben vorstehend verzeichneter Präparate, deren Namen gesetzlich geschützt sind, stehen den Herren Aerzten gern zur Verfügung

die alleinigen Fabrikanten:

**Ichthyol-Gesellschaft, Cordes, Hermann & Co.,
Hamburg.**

Chemische Fabrik von Heyden



Radebeul-Dresden.

Salicylsäure, Acetyl-salicylsäure,

salicyls. Natrium, salicyls. Wismut u. a. salicyls. Präparate,

• **Salol,**

Creosotal und Duotal,

Marke „Heyden“ älteste und bei den Aerzten beliebteste.

Xeroform, Bruns'sche Xeroform-Paste;

Itrol, Actol, Collargolum;

Acoin, Benzonaphthol, Guajacol, cryst.

und liquid., Hyrgol, Lactophenin, Orphol,

Phenacetin, Solveol u. a. chem.-pharm.

Produkte.

Vanillin — Cumarin — Aubépine.

Verkauf durch den Gross-Drogenhandel.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.
Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43.
Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43.

N_o 7.

Dresden, 12. Februar 1903.

XLIV.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Fluornatrium gegen Pilze. — *Epilobium angustifolium*. — Butylchloralantipyrin. — Entgifteter Ricinus Kuchen. — Chiningaze. — Tachiol. — Unschrädliches Enthaarungsmittel. — Neue Specialitfitten. — Eau d'Alibour. — Nahrhaftes Getrfrnk ffr Fieberkranke. — Nachweis des Apomorphins in Morphin hydrochloricum. — Bestimmung von Salpetersfure in Wffern mittelst Zinnchlorfr. — Mikrochemischer Nachweis einiger Alkaloide. — Nachweis und Bestimmung von Methylalkohol in Formalin. — Bestimmung der organischen und mineralischen Verunreinigungen der Hartharze. — **Bakteriologische Mitteilungen.** — **Therapeutische Mitteilungen.** — **Bfcherschau.** — **Verschiedene Mitteilungen.** — **Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

Fluornatrium gegen Pilze.

Unter den pilzwidrigen Stoffen dfirfte das Fluornatrium ein besonderes Interesse beanspruchen.

Die Fluoride werden nach *Effront's* Vorschlag in der Bierbrauerei angewendet, um Hefe vor Bakterien und Infektion zu schfitzen; sie sind ffr Bakterien schfcllicher als ffr Hefe.

Ich stellte vier Versuche mit Fluornatrium an (s. *Pflfiger's* Archiv Bd. 90): a) mit 0,1 proc., b) mit 0,2 proc., c) 0,5 proc., d) 1 proc. Lfsung; in je 500 ccm Lfsung wurden je 50 g Preffhefe gebracht.

Die 0,1 proc. Fluornatrium-Lfsung zeigte sich nach sieben Tagen trfube. Nach Ausweis der mikroskopischen Untersuchung war die Trfbung hervorgerufen durch Bakterien, Schimmelffaden und Hefe.

Also hindert 0,1 proc. Fluornatrium-Lfsung das Bakterienwachstum nicht vfflig.

Die Hefe selbst war noch lebenskrftig. Auch alle ihre enzymatischen Fffigkeiten waren noch erhalten.

In der 0,2 proc. Fluornatrium-Lfsung aber wuchsen keine Bakterien. Die Lfsung zeigte nach sieben Tagen eine Pilzhaut, welche nur aus grfferen Pilzen (Schimmelffaden, ausgewachsener Hefe), nicht aus Bakterien bestand.

Die Hefe war noch am Leben, ihre enzymatischen Krffte waren nicht zerstfrt; mit Rohrzuckerlfsung trat z. B. krfftige Gfrung ein, was darauf schlieffn lfift, daf die anderen Enzyme der Hefe auch noch wirksam waren, da ja das Gfrvermffgen in der Regel zuerst erlischt.

Gelbffrbung der Flfssigkeit war noch nicht eingetreten; also war kein Absterben der Hefe in nennenswertem Mafe vorgekommen.

In 0,5 proc. Fluornatrium-Lfsung hingegen stirbt die Hefe, wenigstens zum Teil, binnen sieben Tagen ab; die Fluornatrium-Lfsung zeigte gelbbrrunliche Ffrbung.

Geruch der Flfssigkeit etwas scharf, fast wie nach Formaldehyd.

Die sieben Tage alte Fluornatrium-

Hefe vermochte Rohrzuckerlösung noch kräftig zu vergären.

Hingegen erlosch in der 1proc. Fluornatrium-Lösung binnen vier Tagen das Gärungsvermögen nahezu. Nach zwei Tagen war die Gärkraft noch deutlich vorhanden, aber es entwickelte sich ein etwas unangenehmer scharfer Gärgeruch. Auch bei der Maltosegärung (nach zwei Tagen) war ein eigentümlich scharfer Geruch zu bemerken.

Die Farbe der Fluornatrium-Lösung war nach sieben Tagen gelbbraunlich, infolge des Absterbens von Hefezellen und Austritt von färbenden Substanzen.

Was die Vermehrungsfähigkeit anlangt, so erhielt ich bei einem Züchtungsversuch mit vier Tage alter Fluornatrium-Hefe (1 pCt. Fluornatrium) in Nähr- und Gärlösung (ohne Fluornatrium) noch positives Resultat; die Hefetrübung (mit Spaltpilztrübung vermischt), trat so früh auf (nach 60 Stunden), daß nicht auch an eine Luftinfektion gedacht werden konnte.

Ich wiederholte nun den Versuch unter Aufstellung eines Kontrollversuches ohne Infektion und fand, daß in letzterem binnen 60 Stunden nichts wuchs, während die mit einer Spur Fluornatriumhefe infizierte Nähr- und Gärlösung binnen 60 Stunden wiederum deutliche Pilztrübung ergab. Es war wiederum Hefe mit Spaltpilzen vermischt gewachsen.

Daß 1 pCt. Fluornatrium das Wachstum der Organismen nicht ganz unmöglich macht, ging aus dem Auftreten einer Trübung und der Hautbildung auf der Lösung des Fluornatrium-Versuches mit 1 pCt. Fluornatrium hervor; allerdings erst nach langer Zeit — nach zwei Monaten —.

In einem Versuch mit einer 2proc. Fluornatrium-Lösung aber zeigte sich selbst nach zwei Monaten keinerlei Wachstum. Die Lösung über der Hefe war klar, durch herausgedrungene Hefesubstanzen etwas gelbbraunlich gefärbt. Keine Spur von Bakterien oder Schimmel.

Sogar bei jahrelangem Stehen bildet sich in 2proc. Fluornatrium-

Lösung keine Pilzvegetation, wie mir folgender Versuch zeigte:

Fleisch (frisches Ochsenfleisch) wurde mit 2proc. Fluornatriumlösung übergossen (etwa der fünffachen Menge) und in einem bedeckten Gefäße stehen gelassen. Nach drei Jahren keine Spur von Fäulnis- oder sonstigen Bakterien; Lösung klar.

Ebenso verhielten sich Pflanzenblätter (von einem Veilchenstock); sie waren nach drei Jahren noch intakt, grün, ohne alle Pilzvegetation.

Durch 5proc. Fluornatrium-Lösung wurden die Blätter gebleicht.

Da eine 2proc. Fluornatrium-Lösung billig herzustellen ist, so würde vielleicht ein Ersatz des teuren und feuergefährlichen Spiritus durch jene Salzlösung beim Konservieren von Pflanzen und auch Tieren ins Auge zu fassen sein. Das Einschrumpfen, welches der Spiritus hervorruft, unterbleibt hier ebenfalls, die grüne Farbe der Pflanzenblätter erhält sich u. s. w. Es wäre also angezeigt, darüber Versuche zu machen.

Th. Bokorny.

Epilobium angustifolium*).

Schon seine deutschen Namen: „schmalblättriger Weiderich, Schotenweiderich, schmalblättriges Weidenröslein, französische Weide, Eberkraut, Feuerkraut, St. Antoniuskraut, Bergschoten, wilder Oleander, Unholdenkraut“ verraten, daß das Kraut dem Volke gut bekannt ist, daß es in Bezug auf seine arzneilichen Eigenschaften viel versucht wurde, im übrigen, daß ihm unter dem jetzigen landläufigen Namen nachzuspüren nicht genügt.

Officinell (richtiger „gebräuchlich“) waren einst die etwas adstringierend schmeckenden schleimigen Blätter, die folia *Lysimachiae Chamaenerii* (χαμαί zu Boden gestreckt, *νήσπον* Epheu), die als Wundkraut geschätzt wurden. Die zarten Frühlingswurzelsprossen wurden wohl wie Spargel gegessen. In Kamtschatka wurde (und wird?) das Stengelwerk für einen Leckerbissen gehalten

*) Antwort auf die Anfrage in Nr. 5.

und zu mehreren Gerichten und nach *Kroscheninckow* mit dem Fliegen-schwamme *Agaricus muscarius* zu einem Rauschtrank verarbeitet. Das ganze Kraut, Blätter, Stiele und Wurzeln bilden den sog. Kurilischen Thee. Die Blätter mit sibirischem *Heracleum* gekocht und gären gelassen, sollen einen „starken und schönen Essig“ geben (?). Die jungen Blätter werden als Suppenwürze gebraucht. Die Wurzel wird zu einem nahrhaften Brot verbacken. Gekocht gibt sie eine süße Brühe, die gegoren ein starkes Getränk gibt. Ebenso läßt sich Stärke aus ihr gewinnen. Selbst die Samenwolle hat man technisch zu verarbeiten versucht.

Kann eine Pflanze wohl verschiedenerer Anwendung sich rühmen?! Kaum. Seit Alters her, wo die *Lysimachia* ein viel gebrauchtes und hochberühmtes Arzneikraut und der *Lysimachia siliquosa*, der erst *Linné* den Namen *Epilobium* (ἐπί auf λοβιον Hülse, Schote) gab, wurden begreiflicherweise dieselben Ehren zu Teil. Mit welchem Recht, ist vorerst nicht zu ermesen.

Soviel ich sehe, hat nur *Reinsch* 1845 die Wurzel des *Epilobium angustifolium* untersucht, und die gefundenen Bestandteile (etwas Zucker, Stärkemehl, Pflanzenschleim, Eiweiß, brauner Farbstoff, Pektin, Pflanzenfaser und Salze) lassen auf irgend welche Arzneiwirkung nicht schließen. Eine moderne Untersuchung würde a priori solche Schlüsse allerdings vielleicht auch nicht erlauben, denn, so skeptisch man auch gegen die Behauptungen *Homero's* oder *Lieber's* beispielsweise, daß ihr *Polygonum aviculare* oder *Sideritis* allein wirke, weil es in Rußland oder in der Eifel gewachsen sei, sein muß, so muß man doch zugeben, daß der Boden, der der Pflanze Nahrung darbietet, tatsächlich von wesentlichem Einfluß auf ihre Bestandteile ist. Vielleicht klärt eine Untersuchung *Kamosbadalischen* und *mitteleuropäischen Epilobiumkrauts* diese Frage.

Hermann Schelenz.

Butylchloralantipyrin.

Zur Darstellung dieses Körpers von der Formel $C_{15}H_{17}ON_2Cl_3$ werden 10 g Butylchloralhydrat mit 9,7 g Antipyrin durch Reiben so lange gemischt, bis die Masse teigig wird. Diese wird nach Zusatz einer gleichen Menge Wasser, das mit einigen Tropfen konzentrierter Salzsäure versetzt ist, bis zur Lösung erwärmt. Es scheiden sich alsdann gelbliche Krystalle aus, deren Schmelzpunkt bei 70 bis 71° liegt und die sublimierbar sind.

Werden äquivalente Mengen Antipyrin und Chloralhydrat in warmem Wasser gelöst, so krystallisiert derselbe Körper von gleicher Zusammensetzung weiß aus, jedoch liegt sein Schmelzpunkt bei 68 bis 69°. Das Butylchloralantipyrin ist in Weingeist, Aether und Chloroform leicht löslich, in 15,12 Teilen Wasser löst es sich bei 25°. Mit Ferrisalzen färbt sich die weingeistige Lösung rot, *Fehling'sche* Lösung wird in der Wärme nicht reduciert. Kalilauge übt auch in der Wärme keine zersetzende Wirkung auf dasselbe aus. (Boll. chim. farm.)
H. M.

Entgifteter Ricinuspreßkuchen.

Die giftige Eiweißsubstanz, welche die Verwendung der Ricinusölkuchen zur Viehfütterung hindert, ist in der Kälte in einer 10proc. Kochsalzlösung löslich. Um die Preßkuchen unschädlich zu machen, genügt es, sie zunächst sechs bis acht Stunden in einer Kochsalzlösung unter fleißigem Umrühren zu macerieren; dann läßt man sie durch die Filterpresse gehen und wäscht mit salzhaltigem Wasser aus, bis keine Eiweißsubstanz mehr vorhanden ist, d. h. bis die Washwässer keinen Niederschlag beim Erhitzen mehr geben. Dann preßt man ab. (Hierzu vergl. Ph. C. 43 [1902], 617).

P.
Pharm. Journal 1902, 213.

Chiningaze

nach Art der 1proc. Jodoformgaze wird dargestellt aus 5 g Chinin, 15 g Weingeist, 170 g Wasser und 500 g Gaze. Verwendung und Wirkung ist dieselbe wie die der Jodoformgaze (vergl. hierzu Ph. C. 43 [1902], 321).

H. M.

Tachiolo.

Dieses bereits Ph. C. 43 [1902], 604 erwähnte neue Wundheilmittel wird durch Behandlung von Silberoxyd mit Fluorwasserstoffsäure als ein leicht zerfließliches Salz, Fluorsilber, das in Wasser 1:1000 gelöst sich unverändert hält, gewonnen. Außer seiner das Sublimat übertreffenden Wirkung, Bakterien und deren Keime zu töten, wirkt es nicht giftig und übt keinen die Gewebe schädigenden Einfluß aus. Lösungen in obengenanntem Verhältnis eignen sich auch zu Einspritzungen in die Harnröhre und zu Eingießungen in die Gebärmutter. Soll die antiseptische Wirkung mit einer mäßig ätzenden vereinigt werden, so wird es 1:100 gelöst.

—tx—.

Unschädliches Enthaarungsmittel.

Jodtinktur	3 g
Terpentinöl	6 g
Ricinusöl	4 g
Alkohol	48 g
Kollodium	100 g

3 oder 4 Tage werden die betreffenden Stellen mit der Flüssigkeit bestrichen, wonach das gebildete Häutchen beim Abziehen alle Haare mit fortnimmt.

P.

Neue Specialitäten.

Amiral. Unter diesem Namen kommt eine Seife in den Handel, die bei ihrer äußerlichen Anwendung zur Entfettung dienen soll. Ihre Zusammensetzung ist uns unbekannt. Bezugsquelle ist die Firma *Hoock & Cie.* in Hamburg, Knochenhauerstraße 81.

Atoxyl-Eisenwasser enthält Atoxyl (Metaarsensäureanilid) und Eisencitrat in kohlensaurem, destilliertem Wasser gelöst. Es ist ein billiger Ersatz für Levico- und Roncegnowasser. In den Handel gebracht wird es von Apotheker Dr. Meyer in Berlin, Mefspalast. (Ueber Atoxyl vergl. Ph. C. 43 [1902], 171, 234).

Aulicin sind Pillen, die folgendermaßen zusammengesetzt sind: Eisenpeptonat, frisch bereitetes Eisenoxyd, Anisfrüchte, Carduibenediktenkraut, je 20 g, salzsaures Chinin, 4 g, Wacholdersaft bis zum Gesamtgewicht von 350 g. Wieviel Pillen daraus hergestellt werden, giebt der Darsteller, *L. Hoffmann's* Apotheke in Lorch (Rheingau), nicht an. Angewendet werden sie gegen Blutarmut und Nervenschwäche.

Kakao-Kodeintabletten Berthold sind Tabletten, die in der Mitte durch eine Rinne

geteilt sind, sodass sie leicht in zwei genau gleiche Hälften zerbrochen werden können. Sie enthalten 0,03 und 0,04 g reines Kodein. Darsteller ist die Firma *E. Merck* in Darmstadt. (Pharm. Ztg. 1903, 58.)

Kepler-Solution ist Malzextrakt mit Lebertran. Derselbe wird auch mit Hypophosphiten geliefert. Darsteller ist *Burroughs, Wellcome & Co.* in London, Bezugsquelle *Linkenheil & Co.* in Berlin W. 35.

Kermelol (auch Kermelol „*Ludewig*“) sind keratinisierte, versilberte Kapseln, von welchen 25 Stück 7,5 Flixextra't und 0,15 g Santonin enthalten. *Kittel* (Therap. Monatsh. 1903, Nr. 1) hat mit dieser für Erwachsene berechneten Gabe stets Erfolg gehabt. Dargestellt werden dieselben von Apotheker *Ludewig* in Ruß (Ostpr.).

Menthal-Schnupfenwatte, deren nähere Bestandteile noch nicht bekannt sind, wird von der Frankfurter Verbandstoff-Fabrik *C. Degen & Cie.* in Frankfurt a. M. - Bockenheim, Rödelheimer Landstraße 21, in den Handel gebracht. (Soll jedenfalls Menthol-Schnupfenmittel heißen!)

Milcheiweiß „Nicol“ wird gewonnen, indem sterilisierte Magermilch mit Säure gefällt, der Niederschlag in Soda gelöst und wiederum gefällt wird. Das Kasein wird durch abwechselnde Behandlung mit Salzsäure und Natron in einen löslichen Zustand übergeführt. Darsteller ist die chemische Fabrik *Oscar Nicolai* in Jüchen (Rheinland).

Neumeier's Asthmapulver besteht aus *Datura Stramonium*, *Herba et Radix Brachycladi*, *Lobelia inflata*, *Kalium nitricum*, *Natrium nitrosum*, *Kalium jodatum* und Zucker.

Neumeier's Cigarillos enthalten *Herba et Radix Brachycladi*, *Cannabis indica*, *Grindeliae robustae*, *Folia Eucalypti globuli* und *Folia Stramonii nitrata*. Sie besitzen keine Papierhülle, sondern sind in ein Pflanzenblatt der Gattung *Nicotiana tabacum*, dem sowohl der geringe Nikotingehalt, als auch die harzigen Bestandteile nach einem besonderen Verfahren entzogen sind, eingewickelt.

Neu-Sidonalwasser enthält Neu-Sidonal (inneres Anhydrid der Chinasäure) in kohlensaurem, destilliertem Wasser gelöst. Anwendung findet es bei gichtischen Erkrankungen. Darsteller ist Apotheker Dr. Meyer in Berlin, Mefspalast. (Ueber Neu-Sidonal vergl. Ph. C. 43 [1902], 335).

Sanitätseiweiß „Nicol“ ist ein Gemisch von Milcheiweiß, „Nicol“ (s. d.) mit einem Erzeugnis aus Rinderblut, welches organisch gebundenes Eisen enthält. Anwendung findet es bei Blutarmen. Darsteller ist die chemische Fabrik *Oscar Nicolai* in Jüchen (Rheinland).

Vinogen, dessen Zusammensetzung unbekannt ist, ist eine Essenz, die mit Wasser, Weingeist und Zucker gemischt ein Getränk (Wein) geben soll. Darsteller ist *Richard Scherres*, Fabrik pharmaceutischer Präparate in Rössel (Ostpr.).
H. Mentzel.

Eau d'Alibour.

Cupri sulfurici	2,0
Zinci sulfurici	7,0
Croci	0,4
Camphorae quant. satis ad saturation. in	
Aqua destillata	200,0

Nahrhaftes Getränk für Fieberkranke.

Man schält zwei Citronen; die äußere gelbe Rinde kommt mit den Citronenscheiben in die Limonade, während man die darunter liegende weiße Rinde fortwirft. Die Citronenscheiben mit der gelben Rinde legt man nun mit zwei Stückchen Zucker in einen Topf, gießt $\frac{3}{4}$ L kochendes Wasser darüber und läßt langsam unter zeitweiligem Umrühren abkühlen. Ist die Flüssigkeit lauwarm geworden, gießt man sie ab und quirlt sie, indem man langsam das Weiße von zwei Eiern zufügt. Man seiht die jetzt fertige Limonade durch ein Musselintuch und läßt sie kalt trinken. *Vg.*

Münch. Med. Wochenschr. 1902, 29.

Nachweis des Apomorphins in Morphinum hydrochloricum.

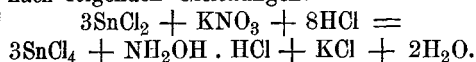
Handelt es sich um den sofortigen Nachweis geringer Mengen von Apomorphin neben Morphin, so setzt man nach Angabe von *Helch* (Pharm. Post 1902, 757) zu der wässerigen Lösung des Morphinhydrochlorids einen Tropfen einer 5proc. Kaliumbichromatlösung an Stelle des sonst üblichen Kaliumkarbonatzusatzes hinzu. Dadurch erzielt man eine sofortige Oxydation des Apomorphins. Schüttelt man nun mit Chloroform aus, so genügt schon die Anwesenheit von 0,05 mg = 0,03 pCt. Apomorphin in 5 cem salzsaurer Morphinlösung 1:30, um sofort eine noch deutliche Färbung im Chloroform zu erhalten.

Der Vorzug, das Kaliumkarbonat durch Kaliumbichromat zu ersetzen, ist ein doppelter, da einerseits die Reaktion schärfer ist, andererseits aber man nicht abzuwarten braucht, bis der Luftsauerstoff genügend oxydierend eingewirkt hat, da das Kaliumbichromat sofort das Apomorphin oxydiert und damit geschütteltes Chloroform rötlich violett färbt. *Vg.*

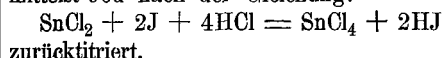
Bestimmung von Salpetersäure in Wässern mittelst Zinnchlorür.

Nach *Divers* und *Tamen-Haga* verwandelt eine überschüssige Zinnchlorürlösung die Salpetersäure in Hydroxylamin unter der Voraussetzung, daß eine genügende Menge Wasser vorhanden ist, um die Einwirkung von Salz- und Salpetersäure auf einander zu vermeiden.

Nach *Henriet* (Répert. de pharmacie 1902, Seite 214) verläuft diese Reaktion quantitativ nach folgenden Gleichungen:



Das überschüssige Zinnchlorür wird dann mittelst Jod nach der Gleichung:



zurücktitriert.

Man löst einerseits 14 g Zinn in reiner Salzsäure, füllt zu einem Liter auf und bringt die Lösung unter Kohlensäuredruck, um eine Oxydation derselben möglichst zu vermeiden.

Andererseits werden 8 bis 9 g Jod mit 20 g Kaliumjodid zu einem Liter gelöst.

Zur Bestimmung der Salpetersäure werden in einem Kolben 50 cem Wasser im Sandbade bei 110°C . zur Trockne verdampft, nach dem Erkalten je 10 cem reine Salzsäure und Zinnchlorürlösung hinzugefügt und zehn Minuten unter Luftabschluß (Kohlensäureeinleiten!) im Abzuge gekocht. In gleicher Weise verfährt man mit einem Kolben, der kein Nitrat enthält. Nach dem Erkalten fügt man zu beiden Kolben 10 cem destilliertes Wasser und einige Tropfen Stärkelösung und titriert mit Jod.

Die Milligramme Stickstoff im Liter ermitteln sich dann nach der Formel:

$$x = \frac{(n - n') \cdot a \cdot 1000}{50}, \text{ worin } n \text{ die beim}$$

blinden Versuche verbrauchten cem x und n' , die für das zu untersuchende Wasser verbrauchten cem Jodlösung bedeuten.

$$a = \frac{14 \cdot x}{762} \text{ und } x \text{ ist die Gewichtsmenge}$$

Jod, die in 1 cem enthalten ist.

Die Resultate stimmen besonders bei kleinen Mengen von Salpetersäure sehr gut; Eisensalze müssen durch Zusatz von Ammoniak vor dem Eindampfen ausgefällt werden. *P.*

Zum mikrochemischen Nachweise einiger Alkaloide

bringt *Surre* (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 189) einen Tropfen der neutralen oder schwach sauren Alkaloidlösung in die Mitte eines kleinen Uhrglases und setzt einen Tropfen eines der drei Alkaloidreagentien von *Mayer*, *Bouchardat* oder *Marmé* und einige Tropfen absoluten Alkohols zu, und läßt unter dem Polarisationsmikroskope auskristallisieren. Die Alkaloide erkennt man an ihren charakteristischen Krystallformen. Bei Vergiftungsfällen sind die Reaktionen in Extrakten von Körperteilen nicht mehr absolut verlässlich.

—he

Nachweis und Bestimmung von Methylalkohol in Formalin.

Duyk (Journal de Pharmacie d'Anvers 1902, S. 469) hat eine Reihe von Formaldehydlösungen (Formalin, Formol) untersucht und darin Methylalkohol gefunden. Theoretisch soll ja beim Ueberleiten von mit Luft gemischten Holzgeistdämpfen über Kohlen, welche sich in einer metallischen Röhre befinden und auf Rotglut erhitzt sind, nur eine wässrige Formaldehydlösung entstehen, in Wirklichkeit aber entzieht sich ein Teil des Holzgeistes der Reaktion und geht als solcher in das Handelsprodukt über.

Um den Gehalt an Methylalkohol zu bestimmen, beseitigt man zunächst das Formaldehyd, indem man es durch Zusatz von Ammoniak unter guter Kühlung in das nichtflüchtige Hexamethylentetramin überführt. Nach dem Absetzen prüft man die Flüssigkeit, ob sie schwach alkalisch ist und destilliert sie unter Zusatz von etwas Soda. Das Destillat wird durch Zusatz von etwas verdünnter Schwefelsäure neutralisiert und beim Destillieren die Fraktionen zwischen 65 und 100° aufgefangan. Die Bestimmung des Methylalkohols in letzteren geschieht nach der klassischen Methode, indem man ihn mit rotem Phosphor und Jod in Jodmethyl überführt und letzteres in einem graduierten Cylinder unter Wasser auffängt. Mittels einer einfachen Rechnung kann man aus dem gemessenen Volumen des Methyljodids den Gehalt an Methylalkohol berechnen.

Duyk hat auf diese Weise festgestellt, daß die Handelsprodukte gewöhnlich 3 bis 10 pCt. Methylkol enthalten.

P.

Die Bestimmung der organischen und mineralischen Verunreinigungen der Hartharze

nimmt *Hertkorn* (Chem.-Ztg. 1902, 602) in der Weise vor, daß in einem mit Glasstab tarierten, 50 bis 125 ccm fassenden Becherglase 5 bis 10 g feinst gepulvertes Harz mit 25 bis 50 ccm einer Mischung von 20 bis 25 Teilen Amylacetat, 40 bis 50 Teilen Amylalkohol und 25 bis 40 Teilen über 96 gewichtsprocentigen Alkohol übergossen werden, wobei das Harzpulver mit dem Glasstabe fortwährend in Bewegung gehalten werden muss, bis eine Klumpenbildung nicht mehr zu fürchten ist. Dann wird das Glas auf ein Wasserbad von 70 bis 80° C. gesetzt und bei bedecktem Glase eine halbe bis eine Stunde digeriert. Ist sämtliches Kopalharz in Lösung gegangen und der Bodensatz pulverförmig und nicht backend geworden, so läßt man in der Wärme völlig absitzen und dekantiert die klare Harzlösung in ein größeres reines Becherglas. Zu dem Rückstande gibt man von neuem 20 bis 25 ccm Lösungsmittel und verfährt wie vorher, und wiederholt das so oft, bis ein Tropfen der Dekantierflüssigkeit auf dem Platinbleche keinen Rückstand hinterläßt. Die späteren Dekantierflüssigkeiten filtriert man durch bei 105° C. getrocknete und gewogene Filter, da sie sich nicht so leicht klar dekantieren lassen. Man darf jedoch die Filter während der Operation nicht eintrocknen lassen, da sonst die Poren verstopft werden und nur unvollkommen sich wieder auswaschen lassen. Der harzfreie Rückstand wird zweimal mit Aether ausgespült, die Filter hinzugefügt und im Becherglase zuerst im offenen, dann im geschlossenen Trockenschrank bei 105° C. bis zur Gewichtskonstanz getrocknet. Die Asche wird entweder in dem Trockenrückstande oder im ursprünglichen Kopale mit salpetersaurem Ammon bestimmt. Bei der Lösung des Harzes muß man sich hüten, zuviel Lösungsmittel zu nehmen, da sonst die Lösung nicht klar und dünnflüssig wird.

—he.

Bakteriologische Mitteilungen.

Neue Gonokokkenfärbung.

A. von Wahl veröffentlicht im Centralblatt für Bakteriologie eine neue Art, um Gonokokken zu färben, die, da sie sehr wesentliche Vorteile gegenüber der alten Methylenblau-Methode bietet, sich die Beachtung der ärztlichen Welt sichern wird. Der Autor verwandte eine Auramin-Thioninlösung, die nach folgender Vorschrift hergestellt ist:

Konzentrierte alkohol. Auraminlösung	2 ccm
Spiritus (95proc.)	1,5 "
konzentrierte alkohol. Thioninlösung	2 "
konzentrierte wässrige Methylgrünlösung	3 "
Wasser	6 "

Die hierbei verwandten konzentrierten alkoholischen Farbstofflösungen werden so bereitet, daß der Farbstoff in heißem Alkohol gelöst und die Lösung nach dem Erkalten filtriert wird. Die Lösung ist sofort gebrauchsfertig.

Die Grundfarbe der Präparate ist hellgrün, während die Gonokokken rötlichviolett bis schwarz erscheinen, sodaß ihre Auffindung gegen früher, selbst bei dick ausgestrichenen Präparaten, wesentlich erleichtert ist. Ein besonderer Vorteil der Methode besteht noch darin, daß sich die meisten anderen die Lokalfloora der betreffenden Schleimhäute bildenden Bakterienarten mit dieser Lösung gar nicht oder nur sehr schwach färben. —del.

Einwirkung der Peroxyde und Oxydasen auf Toxine.

Nach Mitteilung von Sieber zerstören Calciumbioxyd und Wasserstoffperoxyd die Toxine der Diphtheritis und des Tetanus, während die Oxydasen des Tier- und Pflanzenreiches die genannten Toxine neutralisieren. Die giftschützende Wirkung der Oxydase gegenüber den Toxinen ist bedeutend. Fällt die Guajakreaktion bei den Oxydasen positiv aus, so ist auch die zerstörende Wirkung des Giftes bei derselben vorhanden. Vg.

Deutsche Medical-Zeitung 1902, 1179.

Serum für die Pferdedruse.

Gegen jene für die Pferde so gefährliche Krankheit der Nasenschleimhaut und des Rachens stellen Dr. Piorkowski und Kreisierarzt Dr. J. Jeß ein Streptokokkenserum aus frischem Eiter her, welches in der Praxis sich sehr gut bewährt hat.

In dem frischen Eiter finden sich lange, gewundene Streptokokken, welche auf alkalischen Agar- und Bouillonkulturen isoliert und rein gezüchtet werden. Nachdem die Virulenz dieser isolierten Mikroben an Mäusen geprüft ist, schreitet man zur Bereitung des Serum, wozu sich am besten große Haustiere, wie Pferde, eignen, die in üblicher Weise allmählich gesteigerte Mengen eingespritzt erhalten. Dieses Serum, welches bei verschiedenen Remonte-Depots eingeführt ist, zeichnet sich durch hochgradige Wertigkeit aus. (Hierzu vergleiche man auch Ph. C. 43 [1902], 311 und 570.) Vg.

Berl. Klin. Wochenschr. 1902, 1125.

Das Vorkommen von Oxydasen in Zuckerrüben und Erbsenkeimlingen.

Auf der deutschen Naturforscherversammlung des verflossenen Jahres machte in der Botanischen Abteilung Professor Reinke Mitteilungen über in seinem Institut von Dr. Scheel ausgeführte Untersuchungen von Oxydasen, die sich in den Zuckerrüben und in Erbsenkeimlingen finden.

Rüben geben direkt mit Guajaktinktur die Oxydasenreaktion; weit intensiver fällt die Blaufärbung jedoch aus, wenn man Wasserstoffperoxyd hinzufügt. So gaben 10 g zerriebene Zuckerrüben mit 10 ccm Wasserstoffperoxydlösung (von 1,8 pCt. Gehalt) und 40 ccm Wasser in einer Minute 12 ccm Sauerstoff, der durch das Sauerstoff aus dem Wasserstoffperoxyd frei machende Ferment der Rüben abgespalten wurde. Nach einer Stunde betrug die abgeschiedene Sauerstoffmenge 62 ccm, womit das Höchstmals erreicht war. Es gelang indessen nicht, das Ferment zu isolieren; durch anhaltendes Erwärmen oberhalb 42° C. trat Unwirksamkeit des Fermentes ein.

Der Preßsaft von zerriebenen Erbsenkeimlingen zeigte ebenfalls sofort Blau-

färbung mit Guajakholztinktur (es ist nötig, daß die Tinktur mindestens sechs Wochen alt sei), die sich gleichfalls nach Hinzufügen von Wasserstoffperoxyd noch wesentlich steigerte. Es gelang hier, das Ferment mit Alkohol zu fällen, mit Glycerin aufgenommen, bläute es sich schwach, mit Guajaktinktur aber lebhaft nach Zusatz von Wasserstoffperoxyd.

Der Preßsaft der Erbsenkeimlinge, wie der von Zuckerrüben wurde außerdem mit Glycerin und toluolhaltigem Wasser versetzt, letzteres um Bakterien fern zu halten. Aus dem Preßsaft wurde alle Kohlensäure ver-

jagt, indem man anhaltend Luft durchleitete. Nach zwölf Stunden hatten sich im Preßsaft von 50 g Erbsenkeimlingen 16 bis 36 mg Kohlensäure gebildet, dieselbe entstand allein unter Mithilfe der Oxydase, die auf den Traubenzucker oder eine andere in den Erbsenkeimlingen enthaltene oxydierbare Substanz einwirkte. Es war hierbei die Mitwirkung von Bakterien oder Hefen ebenso ausgeschlossen, wie die des lebenden Protoplasmas der Zellen der Keimlinge. Leider ist die Arbeit zu einem völligen Abschlufs nicht gelangt. —del.

Therapeutische Mitteilungen.

Formalin-Glycerin gegen Bartflechte.

Nach Angabe von *Jordan* (Fortschr. d. Mediz. 1901, Nr. 19) wird die erkrankte Hautstelle zuerst mit Terpentinäther abgewaschen, dann mit Seife und warmem Wasser gereinigt und mit einer 4proc. Formalin-Glycerinlösung so lange gerieben, bis eine intensive Rötung auftritt. Sodann wird die Stelle mit einer in der Lösung befeuchteten Kompresse mehrere Stunden bedeckt, darauf abgetrocknet und mit einer milden Salbe bestrichen. Nach einer einmaligen diesbezüglichen Behandlung ist meistens Heilung erzielt.

Vg.

Behandlung von Neurasthenie und Anämie.

Peillon empfiehlt, nachstehende Lösung zu Einspritzungen unter die Haut, zur Heilung der Neurasthenie und Anämie, in Mengen von 10 cem anzuwenden:

Acidi carbolic	0,1
Natrii glycerophosphorici	3,0
Aquae destillatae	30,0

Wiener Med. Blätter 1902, 854.

Vg.

Malariabekämpfung.

Zur Bekämpfung der Mückengattung *Anopheles*, die bekanntlich die Malaria-parasiten auf den Menschen überträgt und von der in der Pharm. Centralhalle 42 [1901], 729 ausführlicher die Rede war, dient bekanntlich das Petroleum. Dr. *Rivas* hat nun gleichzeitig mit Petroleum und dem schwerer flüchtigen Maschinenöl eine Reihe

von Versuchen angestellt, die er im Centralblatt für Bakteriologie veröffentlicht. Er kommt zu dem Resultat, daß sowohl bei Versuchen im Laboratorium wie im Freien selbst sich das Petroleum ungleich besser zur Vernichtung der Larven, Puppen und ausgebildeten Mücken (Gelsen) eignet, während die Erfolge mit Maschinenöl gering waren. Es gelang Dr. *Rivas* auf Brioni, einer in der Nähe von Pola gelegenen Insel, durch Zugießen aller Tümpel, Pfützen und offenen Wasserflächen, die den Aufenthaltsort der Mückenlarven bilden, die Mücken fast völlig zu vernichten. Es wurden während eines ganzen Sommers auf der früher arg von Malaria heimgesuchten Insel nur sechzig Mücken gefangen. Einen ähnlichen guten Erfolg mit Petroleum habe ich selbst zu Rovigno in Istrien gesehen, wo ein in der Nähe des Bahnhofs befindlicher Tümpel durch das Aufgießen von Petroleum alsbald unschädlich gemacht wurde. Dr. *Rivas* hat beobachtet, daß die Larven selbst dann noch starben, wenn sie nur kurze Zeit mit dem Wasser, auf das einige Tropfen Petroleum gegossen waren, in Berührung blieben, und erklärt dies aus einer Kontaktwirkung des Petroleums. Mir scheint, daß gewisse Oxydationsprodukte des Petroleums, die sich auch im Masut finden und die in geringer Menge im Wasser löslich sind, den Larven der Mücken, wie vielen anderen Lebewesen verderblich sind, während Maschinenöl sie nicht schädigt. Unsere einheimischen Mücken von der Gattung *Culex* erliegen dem Petroleum gleichfalls. In Gegenden, die sehr von

Mücken geplagt sind, dürfte sich ein Versuch auf den Tümpeln lohnen. (Vergleiche hierzu den Aufsatz über Naphthafischgift, Ph. C. 43 [1902], 217.) —del.

Bücherschau.

Des Pedanios Dioskurides aus Anazarbos Arzneimittellehre in fünf Büchern. Uebersetzt und mit Erklärungen versehen von Prof. Dr. Berendes. Stuttgart 1902; Verlag von Ferdinand Enke. VIII und 572 Seiten gr. 8^o. Preis Mk. 16.—.

Von der besten *Materia medica* des klassischen Altertums, der *περί ὕλης ἰατρικῆς* des *Dioskurides*, kam schon 1546 eine deutsche Uebersetzung (von Joh. Dantx von Ast) heraus; dennoch erscheint die vorliegende schon deshalb willkommen, weil sie in ausführlichen Erläuterungen die neueren sprachlichen und sachlichen Fortschritte im Verständnis des großen Anazarbeers berücksichtigt. Eine Einleitung stellt das wenige, was über das Leben des Verfassers bekannt ist, zusammen, weist die Bedeutung des Werks in botanischer und pharmakologischer Hinsicht nach, führt in Kürze die Handschriften, Textausgaben und älteren Uebersetzungen an und bespricht in kritischer Weise Maße und Gewichte der im Texte enthaltenen Rezepte. Der tunlich wortgetreuen Uebersetzung der einzelnen Kapitel folgt je eine ausführliche Erläuterung in Petit-Schrift. Den Schluss bilden drei alphabetische Sachregister in griechischer, lateinischer und deutscher Sprache. — Das Werk wird in keiner wissenschaftlichen pharmaceutischen Bücherei zu entbehren sein. Seine Benutzung erscheint in einer Zeit, wo man gewohnt wird, daß leichtes Feuilletongeschwätz sich für Geschichte der Wissenschaft ausgibt, mehr als je notwendig und bei der trefflichen Ausstattung und der trotz aller Gründlichkeit leicht lesbaren Darstellung anziehend. —γ.

Was ist feuergefährlich? Von Direktor Dr. phil. Karl Dieterich in Helfenberg. Nach einem Vortrage des Autors, den derselbe als stellvertretender Branddirektor der Feuerwehr der chemischen Fabrik Helfenberg A.-G. gehalten hat. München. Druck und Verlag der Zeitung für Feuerlöschwesen (*Ph. S. Jung*).

In diesem Vortrage ist in erster Linie Rücksicht auf Feuerwehrleute genommen worden und die Antwort eine mehr allgemeine, als eine solche, die, wie der Ueberschrift nach zu erwarten ist, besondere, d. h. die verschiedenen einzelnen feuergefährlichen Körper in Gruppen je nach ihrer Gefährlichkeit gesondert enthält. Demnach bietet die Antwort der Frage „Was ist feuergefährlich“ im wesentlichen für den erfahrenen Fachmann wenig neues, aber viel des Anregenden. Schon die Erläuterung, was feuergefährlich ist,

an und für sich betrachtet, ist wohl selten in einer ähnlichen Weise zusammengefaßt worden, wie hier und es würde dies schon allein genügen, diese kleine Schrift auch weiteren Kreisen zu empfehlen. Es ist aber auch in derselben noch einiges erwähnenswert, was sie beachtenswerter macht, als es beim flüchtigen Lesen zunächst erscheint. Die Frage der Feuergefährlichkeit hat Vortragender folgendermaßen kurz beantwortet: Feuergefährlich sind alle organischen Körper, die leicht brennbar sind, d. h. einen hohen Kohlenstoffgehalt und eine niedrige Entzündungstemperatur haben. Alle diese Körper sind um so feuergefährlicher, je mehr sich ihr Aggregatzustand der Gasform nähert, wie z. B. spezifisch leichte Flüssigkeiten (Aether, Alkohol, Benzin, Petroleum) und je günstiger die Verhältnisse für ihre Verbrennung liegen, d. h. je mehr Luft, also Sauerstoff, vorhanden ist.

Um nun die Entzündungsbedingungen nach Möglichkeit zu erniedrigen, bezw. wenn ein Brand bereits stattfindet, nach Möglichkeit zu beseitigen, werden von dem Vortragenden verschiedene Ratschläge, von denen einzelne ja schon bekannt sind, gegeben. Auf einen möchte aber doch das allgemeine Augenmerk gelenkt werden und das ist der, daß, wenn in irgend einem Raume Feuer ausgebrochen ist, die Gefäße, welche Aether, Benzin usw. enthalten, mit Säcken, Tüchern oder dergl. bedeckt werden und nun tüchtig mit Wasser bespritzt werden. Der Zweck ist jedem Einsichtsvollen klar, doch ist dies gelegentlich des Vortrages in deutlichster Weise durch zwei Versuche vor Augen geführt worden. In dem einen Falle wurde Aether mit fester Kohlensäure vermischt über einer Spiritusflamme erhitzt und es schlug sich an dem Gefäße, in dem sich die Aethermischung befand, der Wasserdampf der Luft nieder, anstatt daß der Aether sich entzündete. Der Gegenversuch war der, daß ein glühend gemachter Eisenstab in reinen Aether getaucht, diesen zur Entflammung brachte.

Diese wenigen Stellen mögen genügen, um den Beweis zu bringen, daß es zu wünschen ist, wenn obengenannte Schrift weiteren Kreisen bekannt würde, und es wäre mit Freuden zu begrüßen, wenn in Rücksicht auf die vom Vortragenden gegebenen Erklärungen alle diejenigen, die mit derartigen Stoffen umgehen müssen, sich dessen bewußt werden möchten, was zur Verhütung von Feuer und Explosionen zu tun wäre, ebenso wie sie aus denselben lernen können, welche Malsregeln bei ausgebrochenem Feuer zu ergreifen sind.

Besonders empfehle ich diese Schrift allen denen, die Lehrlinge halten, um diese nicht allein in Bezug auf die Feuergefährlichkeit der Körper, mit denen sie umgehen, aufmerksam zu machen, sondern auch schon deshalb, weil noch

manches andere Belehrende darin enthalten ist.

Im Anschluß hieran sei es mir gestattet, auf ein Erlebnis hinzuweisen, das einem meiner früheren Mitarbeiter, als er noch Lehrling war, begegnet ist. Es wurde ein Ballon gebraucht. Unter den auf dem Hofe befindlichen war ein alter offen daliegender Aetherballon. Um sich genauer zu überzeugen, ob derselbe rein sei, hielt derselbe ein brennendes Streichholz zur Beleuchtung hinein. Die Folge war eine Explosion des darin noch immer vorhandenen Aetherluftgemisches. Ähnliche Vorkommnisse mit Spiritusfässern, aus Unkenntnis oder aus Scherz veranstaltet, sind schon wiederholt in Tagesblättern berichtet worden. H. M.

Preislisten sind eingegangen von:

Chemischer Fabrik Zwönitz von Apotheker *Paul Hentschel* über pharmaceutische Präparate, technische Präparate, Verbandstoffe.

J. W. Schwarze in Dresden über Drogen, Chemikalien, Vegetabilien im ganzen und geschnittenen Zustande, Farben, Lacke u. s. w.

Chemischer Fabrik auf Aktien (vormals *E. Schering*) in Berlin über chemische Präparate für Pharmacie, Photographie und Technik. Derselben ist eine „Emballagen-Preisliste“ beigelegt.

Buchhandlung *Gustav Fock* in Leipzig; Lager-Verzeichnis Nr. 213 über reine und angewandte Chemie, Pharmacie, Technologie, Hygiene, Bakteriologie, Mikroskopie usw.

Robert Tettmer in Berlin SW. 12, Liste über vorrätige Adressen nach Berufszweigen geordnet für Deutschland und Ausland).

Rump & Lehnert in Hannover über Drogen, Chemikalien, medicinisch-pharmaceutische Specialitäten, Farben u. s. w.

Henn & Kittler (Inhaber Dr. E. Roth) in Strassburg i. E. über ausländische Specialitäten und Mineralwässer.

Karl Engelhardt in Frankfurt a. M. über Gelatine kapseln, gepresste Tabletten, Pasten, Pastillen, Pillen, Seifen, Aetzstifte, Succus-Präparate usw.

C. Erdmann, chemische Fabrik in Leipzig-Lindenau, über chemische Präparate, titrierte Lösungen, garantiert giftfreie Farben, Fruchtäther und -Essenzen.

Verschiedene Mitteilungen.

Neue Desinfektionsmethode mit Formaldehyd.

Zu diesem Zwecke wird ein von *Krell* angegebener Apparat benutzt. Derselbe ist aus emailliertem Eisenblech gefertigt, ruht auf drei Füßen und besteht aus einem unteren cylindrischen, zur Aufnahme von drei Gußstahlbolzen bestimmten, sowie einem oberen trichterförmig erweiterten Teil. Die je 3 kg schweren Bolzen werden im Herdfeuer bis zur Rotglut erhitzt, in den unteren Teil des Apparates gebracht und die vorbereitete Formaldehydlösung darüber gegossen. Sofort nach dem Einguss hat der Ausführende das Zimmer zu verlassen, da schon nach 20 bis 30 Sekunden die verdunstete Formaldehyd in dichten Dampf wolken den Raum zu erfüllen beginnt. Man rechnet bei siebenstündiger Desinfektionsdauer auf den Kubikmeter 2,5 g, bei dreistündiger 5 g Formaldehyd. Da ausserdem noch Feuchtigkeit zu einer gründlichen Desinfektion nötig ist, verdampft man x mal 25 g einer 10proc. Formaldehydlösung (die sich leicht aus der 40proc. Lösung herstellen lässt); dabei sind 25 g Wasser auf einen Kubikmeter gerechnet. Nach Ablauf der Einwirkungszeit wird der Apparat aus dem Zimmer entfernt, die erkalteten Bolzen werden durch höchstens zwei neue glühende

ersetzt und darauf der Apparat in den Raum zurückgebracht und mit 5 bzw. 10 g Salmiakgeist zur Verdunstung übergossen. Geprüft wurde die Methode von *Beitzke* (Hygien. Rundschau 1902, Nr. 11) und *Dieudonné*. Die bakteriologischen Untersuchungen ergaben gleichgünstige Ergebnisse. Wenn dieser Apparat auch nicht gefahrloser als alle anderen ist, so ist er bei einem Preise von 12 Mk. billiger als dieselben.

Hierzu erlaubt sich der Referent zu bemerken, dass fast dasselbe viel billiger erreicht werden kann. Zu diesem Zwecke wird ein Plättbolzen (wie solche in jedem Hause vorhanden sind) in eine entsprechende Formaldehydlösung in glühendem Zustande versenkt. Es entstehen dann genügende Mengen Formaldehyddämpfe und Feuchtigkeit, um ein Zimmer so anzufüllen, daß eine bakteriologische Prüfung zu demselben Ergebnis wie bei obigem Apparate gelangt. Eine nachträgliche Verdunstung von Ammoniak hätte natürlich auch hier stattzufinden.

Ucalyptum-Extrakt ist ein Mittel gegen Kesselstein und besteht aus einem mässig konzentrierten, gerbstoffhaltigen Pflanzenauszug, vor dem der bayerische Dampfkessel-Revisionsverein warnt.

—tz—

Bayer. Brauer-Journal.

Ueber die Reinigung von chemischen Meßgeräten.

Seitens einiger Interessenten sind geeichte Meßgeräte beanstandet worden, weil diese Geräte bei einer Nachprüfung sich als über den zulässigen Betrag unrichtig, und zwar als zu groß herausgestellt haben. Die hierüber angestellten Erhebungen haben zu dem Ergebnisse geführt, daß die Geräte nach erfolgter Eichung durch die Verfertiger oder Händler einer erneuten Reinigung, und zwar mittelst verdünnter Flußsäure unterzogen worden sind. Ein derartiges Verfahren muß als unsachgemäß bezeichnet werden, weil das genannte Reinigungsmittel Glas auflöst und dadurch eine mitunter wesentliche Vergrößerung des Rauminhaltes herbeiführt. Sind die Geräte beim Lagern derart unrein geworden, daß die Abgabe bedenklich erscheint, so hat die Reinigung ausschließlich mit mechanischen Mitteln zu erfolgen. Hierzu gehört Ausschütteln mit Seifenwasser und zerkleinertem Fließpapier bei Kolben und größeren Meßgläsern, Ausbürsten mittelst starkhaariger Bürsten und Seife bei Büretten und kleineren Meßgläsern und schließlich Ausspülen mit konzentriertem heißen Seifenwasser bei Vollpipetten und Meßpipetten. Jede Zuhilfenahme von stark wirkenden Chemikalien, Säuren, Laugen usw., namentlich aber von mehr oder weniger verdünnter Flußsäure zum Zwecke der Reinigung nach erfolgter Eichung ist dagegen unbedingt zu vermeiden. Gleiches gilt für die Reinigung anderer Geräte aus Glas, wie der gläsernen Eichkolben, der Alkoholometer und Aräometer, der Fehlergläser usw. (Mitt. d. Kaiserl. Normal-Eichungs-Kommission 1902, 179.)

Ueber die Verunreinigungen des technischen Acetylens und seine Reinigung

findet sich eine eingehende Arbeit von G. Keppeler im Journal f. Gasbeleuchtung u. Wasserversorgung 45, 779, 802, 820. Verfasser bespricht u. a. eine von ihm ausgearbeitete Methode der quantitativen Bestimmung der Verunreinigungen des Acetylens und berichtet über vergleichende Untersuchungen

verschiedener, zur Reinigung dienender Massen. Solche sind: Raseneisenerz, die Chromsäuremasse Ullmann's mit dem Handelsnamen „Heratol“, das „Acagin“^{*)} dessen wesentlichster Bestandteil Chlorkalk ist, das „Puratylen“, welches ebenfalls Chlorkalk enthält, ferner Salze von Schwermetallen, insbesondere Eisenchlorid und Kupferchlorür, welch letztere Masse im Handel den Namen „Frankolin“ führt. Keine andere Masse hält die Verunreinigungen des Acetylens so quantitativ zurück, wie das Heratol, welches daher hinsichtlich der gründlichen Reinigung an die Spitze zu stellen ist. Die anderen erwähnten Mittel halten hauptsächlich nur die, allerdings am spärlichsten vorhandenen phosphorhaltigen Bestandteile zurück. Bezüglich der Entfernung des Schwefels steht nur das Acagin dem Heratol nahe, während die übrigen Massen in dieser Beziehung wenig leisten. Puratylen und mehr noch das Frankolin lassen stets gewisse Mengen Schwefel im Acetylen zurück. Bei den anderen Vorzügen der genannten Reinigungsmassen aber, und da der Schwefelgehalt, der sich unter einer gewissen Grenze hält, wie die Erfahrung mit Leuchtgas zeigt, keine Benachteiligung des Konsumenten bedingt, fällt jener Mangel nicht zu sehr ins Gewicht. Die Ausgiebigkeit der untersuchten Reinigungsmittel ist auf je 1 kg Masse bezogen: Heratol 5000 L, Frankolin 9000 L, Puratylen 10000 L, Acagin 13000 L. In der Praxis können sich diese Zahlen um 10 bis 20 pCt. erhöhen. Ein Nachteil der genannten Massen das Frankolin etwa ausgenommen, ist außerdem noch der, daß sie das Acetylen etwas angreifen und demselben, allerdings nur minimale Mengen, neuer Bestandteile zufügen. Jedes der vorgeschlagenen Reinigungsmittel zeigt demnach größere oder geringere Mängel, solange jedoch keine Mittel geschaffen werden, welche frei von diesen Mängeln sind, verdienen nach Ansicht des Verfassers die jetzigen Mittel immerhin die Anerkennung, daß sie dem Zwecke der Acetylenreinigung befriedigend dienen. Btt.

Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, 16.

^{*)} Das Acetylgas-Reinigungsmittel „Acagin“ ist von der Allgemeinen Karbid- und Acetylen-Gesellschaft m. b. H. in Berlin NW., Schiffbauerdamm 25, zu beziehen.

Tachyphag.

Zur Ergänzung der Bemerkung über den „Reformsarg“ (Ph. C. 43 [1902], 671) seien den Mitteilungen der Fabrik von G. Pfeiffer nachstehende Angaben entnommen.

Als Erfinder des „Tachyphag“ werden Lambert Stader und O. Röser-Müller zu München genannt, für welche Otto Völker das erwähnte Patent erwarb. Letzteres wurde später an die obengenannte Fabrik verkauft. Die Bezeichnung 12 464 VIII/30 c bedeutet die Anmeldeungsnummer des kaiserlichen Patentamtes „und kam s. Z. irrtümlich in die Prospekte“. Dagegen bezieht sich „Wz. 51 194“ auf kein Patent, sondern auf das für das Wort „Tachyphag“ erworbene Warenzeichen. — Von Pettenkofer liegen zwei Gutachten vor. Beide wurden im hygienischen Institute der Münchner Universität unter dem 30. Juni 1891 und 31. December 1893 ausgestellt, das erste ist auch „Dr. Ludwig Pfeiffer, Assistent am hygienischen Institut“ gezeichnet. Sie beziehen sich beide auf zwei vergleichende Versuche mit je einem drei Wochen alten Hunde. Dem zweiten Gutachten findet sich hinter der Unterschrift zugefügt: „Anmerkung. Nur in Kürze wollen wir noch erwähnen, daß, ganz abgesehen von der überaus wohlfeilen Herstellung des Tachyphag, auch von nationalökonomischem Standpunkt aus betrachtet die vorgeschlagene Bestattungsweise von nicht zu unterschätzendem Werte ist, indem mit derselben eine

große Ersparnis an Holz verbunden ist. Man bedenke nur, welche große Massen dieses wertvollen Materials jährlich dem Erdboden übergeben werden, um hier als nutzlose Masse allmählich der Vermoderung anheimzufallen.“ — Diese Holzersparnis dürfte sich aber zum guten Teil, wenn nicht völlig, dadurch ausgleichen, daß man zum Gipsbrennen Feuerungstoff braucht. Auch von dieser volkswirtschaftlichen Erwägung aus erscheint demnach eine sarglose Bestattung geeigneter. Helbig.

Rancet

ist eine Krankheit, die in Sicilien, wie die Chem.-Zeitschr. berichtet, an aus Amerika stammenden Weinreben beobachtet worden ist. Dieselbe verhindert die davon befallenen Stöcke, Früchte zu tragen, an deren Stelle sich kleine, knospenartige Auswüchse bilden, worauf die Stöcke selbst absterben. Da diese Erscheinung von Professor G. Briosi als ansteckend erklärt worden ist, so werden zur Bekämpfung dieser Krankheit die befallenen Stöcke verbrannt und es sollen erst nach einiger Zeit wieder Neuanpflanzungen gemacht werden. H. M.

Titanglühlampe. Dieselbe enthält an Stelle des Kohlenfadens einen im elektrischen Ofen dargestellten Titan-Carbidfaden, der 1000 Brennstunden vorhalten soll, ohne dass die Birne trübe wird oder durch höhere Spannung leidet.

Südd. Apoth.-Ztg. 1902, 872. —tx—

Briefwechsel.

Dr. P. in Str. Iricin oder Irisin gibt es nicht, aber Ericin = Mesotan (Salicylsäure-Methoxymethylester). Vergl. Pa. C. 43 [1902], 506 und 592.

K. V. in D. Sie haben Recht, das Ph. C. 43 [1902], 247 erwähnte Präparat muß Pegnin und nicht „Pegmin“ heißen; der Name ist von dem griechischen Worte *πηγνιν* = ich gerinne abgeleitet.

Dr. P. in D. Bei der Reaktion der Milchsäurenachweises im Magensaft tun Sie gut, wenn Sie den nach dem Probefrühstück ausgeheberten filtrierten Inhalt mit Aether versetzen. Nur die wirkliche Milchsäure geht in denselben über, nicht aber die dieselbe vortäuschenden Farbstoffe. Man setzt dann zu der sehr verdünnten Eisenchloridlösung (zu 5 com Aqua destillata 2 Tropfen einer 10proc. Eisenchloridlösung) tropfenweise den ätherischen Auszug des Magensaftes hinzu.

Apoth. M. in Str. Der Vorzug der mit

Pegnin hergestellten Milchlabung (vergleiche Ph. C. 43 [1902], 247 ist zweifellos, da durch die Herstellung feinsten Gerinnsel sicher eine ausgiebige Pepsinverdauung im Magen ermöglicht wird; indes hat dieselbe auch Nachteile, da sich bald eine gewisse Trägheit der Verdauungsorgane bemerkbar macht. Sie tun daher gut, wenn Sie möglichst frühzeitig Mahlzeiten mit nicht gelabter Milch einschalten.

Dr. W. in L. Bei der Reifung der Weichkäse sind Milchsäurebakterien, Schimmelpilze, peptonisierende Bakterien, sowie Hefen beteiligt. Durch die ganze Masse wird zuerst Milchsäure gebildet, alsdann wird diese Milchsäure von der Oberfläche her neutralisiert, sodann geht die Peptonisierung unter Auftreten alkalischer Reaktion an der neutralisierten Oberfläche vor sich. Sind für die peptonisierenden Bakterien von vornherein günstige Bedingungen vorhanden, so können dieselben allein mit den Milchsäurebakterien die Reifung herbeiführen.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.
Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43.
Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43.

N^o 8.

Dresden, 19. Februar 1903.

XLIV.

Jahrgang.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Schutz des Abzeichens der Genfer Vereinbarung. — Mundreinigung von Kindern. — Neue Arzneimittel. — Leimhaltige Jodpräparate. — Pankreaspräparat. — Salbenartige Masse. — Künstliches Citronenöl. — Künstliche Herstellung von Ceylon-Zimmtöl. — Rasier-Crème. — Neue Specialitäten. — Unreines Kaliumbromid. — Einspritzungen von Quecksilberjodid. — Arsenikkügelchen ohne Arsenik. — Pegnin. — Ablagerungen des normalen Arsens in einigen Organen der Tiere und Pflanzen. — Eisenoxyd in weingeistiger Lösung. — Unterscheidung der beiden Naphthole. — Quantitative Bestimmung des Schwefels. — Zerstörung der organischen Substanz. — Reaktion auf Koffein. — Anwendung von Merkurinitrat bei der Bestimmung von Zuckerarten. — Bestimmung von Perchloraten. — Bestimmung des Formaldehyds. — Nahrungsmittel-Chemie. — Pharmakognosie. — Therapeutische Mitteilungen. — Verschiedene Mitteilungen.

Chemie und Pharmacie.

Schutz des Abzeichens der Genfer Vereinbarung.

Wiederholte Anfragen von Betroffenen veranlassen uns, das in Nr. 18 des „Reichsgesetzblatt“ vom 26. März 1902, Seite 125 und 126, unter Nr. 2854 veröffentlichte: „Gesetz zum Schutze des Genfer Neutralitätszeichens“ vom 22. desselben Monats hier zur Sprache zu bringen und etwaigen abweichenden Meinungsäußerungen über diesen Gegenstand seitens Sachkundiger oder Beteiligter entgegen zu sehen. Wie so viele, bilden auch die beregten Bestimmungen einen Beleg für die oft gehörte Behauptung, unsere Zeit habe wenig Beruf zur Gesetzgebung.

Das Gesetz umfaßt sieben Paragraphen, von denen § 2 (Strafandrohung), § 4 (Zeit des Inkraft-Tretens, nämlich am 1. Juli 1903), § 5 (Abstempelung der mit dem roten Kreuze bereits bezeichneten Waren), § 6 (Verlängerung der vor dem 1. Juli 1901 erteilten Erlaubnis zur Führung des roten Kreuzes in Warenzeichen, Firmen und Vereins-

namen bis zum 1. Juli 1906, sowie Gebührenfreiheit der bis zu diesem Tage angemeldeten einschlägigen Abänderungen im Handels- und im Vereins-Register) und § 7 (Ausschluß der nach dem 1. Juli 1901 angemeldeten Warenzeichen mit dem roten Kreuze) hier zunächst ebensowenig in Frage kommen, als in § 1 der 2. und 3. Absatz, worin näheres über die zur Führung des roten Kreuzes berechtigten Gesellschaften der freiwilligen Hilfe festgesetzt wird.

Es kommen demnach zunächst nur in Betracht § 1, Absatz 1:

„Das in der Genfer Konvention zum Neutralitätszeichen erklärte Rote Kreuz auf weißem Grunde, sowie die Worte „Rotes Kreuz“ dürfen, unbeschadet der Verwendung für Zwecke des militärischen Sanitätsdienstes, zu geschäftlichen Zwecken, sowie zur Bezeichnung von Vereinen oder Gesellschaften oder zur Kennzeichnung ihrer Tätigkeit nur auf Grund einer Erlaubnis gebraucht werden.“

und § 3:

„Die Anwendung der Vorschriften dieses Gesetzes wird durch Abweichungen nicht ausgeschlossen, mit denen das in § 1 erwähnte Zeichen wiedergegeben wird, sofern ungeachtet dieser Abweichungen die Gefahr einer Verwechslung vorliegt.“

Im Texte des Gesetzes sind „Zeichen“ und „Rotes Kreuz“ anscheinend gleichbedeutend gebraucht, sodaß man unter rotem Kreuze stets ein solches im weißen Felde vermuten könnte. Der Genfer Vertrag vom 22. August 1864 setzte in § 7 als Neutralitätsabzeichen für die Spitäler, Ambulanzen und Ausleerungen¹⁾ „eine auszeichnende und überall gleiche Fahne“ (un drapeau distinctif et uniforme) fest, ohne näheres zu bestimmen, als daß diese Fahne (Flagge) „das rote Kreuz auf weißem Grunde“ (croix rouge sur fond blanc) tragen solle. Das deutsche Gesetz sieht nun überall da von dem weißen Grunde ab, wo es (in § 5, 6 und 7) hinsichtlich der Waren, Verpackung, Umhüllung, Warenzeichen, Firmen und Vereine den Ausdruck: „Rotes Kreuz“ ohne Zusatz gebraucht. Ferner nimmt die Strafandrohung in § 2: „Wer den Vorschriften dieses Gesetzes zuwider das Rote Kreuz gebraucht, wird mit Geldstrafe bis zu einhundertfünfzig Mark oder mit Haft bestraft“, nur Bezug auf das Kreuz, nicht auf den Grund. Hiernach durfte sinngemäß auch in § 1: „auf weißem Grunde“ nicht gesagt werden.

Sachlich bedenklich und der gerichtlichen Willkür unzulässig viel Spielraum gestattend, ist in § 3 von „Abweichungen“ die Rede: „mit denen das in § 1 erwähnte Zeichen wiedergegeben wird.“ Hier ist also nicht nur, wie bei der Strafandrohung im unmittelbar vorhergehenden § 2, bloß vom „Roten Kreuze“ die Rede, sondern von dem in

§ 1 erwähnten derartigen Kreuze, also „auf weißem Grunde.“ Der Richter wird hiernach letzteren bei etwaigen Abweichungen mit berücksichtigen müssen. Wenn nun aber dieser Grund keine Verwechslung gestattet, also nicht etwa perlgrau oder hellfleischfarben oder dergl., sondern braun oder citronengelb, apfelgrün, himmelblau oder dergl. gefärbt ist, oder, wenn ein rotes Kreuz ohne Grund unmittelbar auf eine gemusterte Ware gedruckt oder als Firma ausgeschnitten und lose aufgehängt oder, wenn es gar aufgestellt ist, soll dann der Richter frei sprechen? Nach § 3 ist die Frage zu bejahen, nach § 2 zu verneinen. — Auch in der achtzehnten Kommission des Reichstages (Seite 3651 des sechsten Anlagebandes der stenographischen Berichte, 1902) wurde vergeblich angefragt, ob eine Verwechslung stattfinden könne und dann strafbar sei, wenn ein rotes Kreuz sich im schwarzen Felde befände.

Einen weiteren Einwurf gegen die Fassung des letzteren Paragraphen bildet die Bezugnahme auf § 1 und damit auf die Genfer Uebereinkunft. Um über eine Abweichung bestimmt zu urteilen, muß vor allem das Urbild genau bezeichnet sein. Dies geschieht aber in § 7 des Genfer Vertrages ebensowenig, wie in späteren Zusatzbestimmungen²⁾. Die Uebereinkunft hatte als selbstverständlich angenommen, daß die distinkte und uniforme Fahne der militärischen Sanitätseinrichtungen (nicht etwa der freiwilligen Hilfe, auf welche die Konvention überhaupt keinen Bezug nahm) auf irgend eine Weise, vielleicht administrativ, festgesetzt würde. Dies geschah aber bisher nicht, sondern man nahm stillschweigend an, daß auf einer

¹⁾ im Texte: les évacuations; *Lueder* (Genfer Konvention, Erlangen 1876, S. 363) übersetzt: „Ausräumungen“, von *Schmidt-Ernsthäuser* (Princip der Genfer Konvention, Berlin 1874, S. 52): „Räumungstransporte“; die amtliche deutsche Übersetzung (Kriegs-Sanitäts-Ordnung vom 10. Januar 1878, Beilage d, S. 605) lautet sonderbarer Weise: „Verbindeplätze und Depots“.

²⁾ Die Zusatz-Artikel vom 20. Oktober 1868 suchten im Seekriege das Neutralitätszeichen der militärischen Lazaretschiffe von dem der Hilfsvereinsschiffe zu trennen, indem sie für erstere einen grünen, für letztere einen roten Batterie-Anstrich vorschrieben. Leider zog man aber dabei keine Folgeschlüsse für die ebenso nötige Trennung der Flagge und für die Unterscheidung des Abzeichens des Heereskrankenendienstes von dem der freiwilligen Vereinshilfe beim Landkriege.

beliebig gestalteten Fahne oder Flagge das schweizer Wappen — der Vertrag wurde ja in Genf abgeschlossen — angebracht werde, allerdings nicht in der schweizerischen Farben-Verteilung: weiß auf rotem Grunde, sondern, wie § 7 des Vertrages verlangt, umgekehrt: rot auf weißem Grunde. Hiernach durfte das Kreuz das Tuch (Feld) nicht in der Weise, wie dies z. B. von dem roten Kreuze der montenegrinischen Flagge geschieht, in vier gleiche Felder teilen, sondern es mußte gleicharmig in der Mitte des weißen Tuches ohne dessen Ränder zu berühren schweben. Die Schriften über den Genfer Vertrag geben nicht an, ob diese traditionelle Auffassung des sogenannten Genfer Abzeichens bisher irgendwie durch internationalen Vertrag festgelegt wurde; auch *Helbig*, der dem „Abzeichen der Uebereinkunft“ in seiner „Erneuerung der Genfer Uebereinkunft“ (Dresden 1899, Seite 19 bis 21) einen besonderen Abschnitt widmet, schweigt darüber. Der Richter wird sich aber doch an den Begriff eines gleicharmigen, schwebenden Kreuzes halten müssen und damit keineswegs ein breitrandiges, achtspeitziges, stehendes, Passions-, Tatzten-, Patriarchen-, Antonius-, Andreas-, Schächer- usw. usw. Kreuz verwechseln dürfen.

Auch die „Begründung“ des deutschen Gesetzes kennt keine bindende internationale Abmachung über die Gestalt des Kreuzes, sondern sagt (Seite 2541 des 5. Anlagebandes der stenographischen Berichte über die Verhandlungen des Reichstages, 10. Legislaturperiode, II. Session; Berlin 1902 bei *Julius Sittenfeld*):

„Demgemäß besteht die allgemein übliche Form des Neutralitäts-Zeichens in fünf gleichen, kreuzweise zusammengefügtten Quadraten auf weißem Grunde.“

Die Quadratform dürfte bisher wohl selbst bei heraldischen Bildern nicht streng eingehalten worden sein.

In der oben erwähnten achtzehnten Reichstags-Kommission (a. a. O., 6. Anlageband, Seite 3651) blieb es als im Voraus schwer zu übersehen der Ent-

scheidung der Gerichte überlassen, ob sogar das (achtspeitzige) Malteser-Kreuz von dem Neutralitäts-Zeichen erheblich genug abweicht, so daß es ohne besondere Erlaubnis weiter benutzt werden könne.

Die Farbenbezeichnungen bieten ebenfalls zu Zweifeln bei der Auslegung Anlaß. Unter „weiß“ wird offenbar der heraldische Silbergrund oder weiß im gewöhnlichen Sinne verstanden. Was ist aber „rot“? Nicht einmal in der physiologischen Optik ließ sich darüber Einigung erzielen. *H. v. Helmholtz* (Handbuch der physiologischen Optik, 2. Auflage, Hamburg und Leipzig 1896, S. 278; 1. Auflage, 1885, S. 226) versteht unter „Rot“ Zinnober. Es ist dies eine einfache Farbe von dem weniger brechbaren Ende des Spektrums mit der Wellenlänge von etwa 790 bis 660 μ , während die *Hering'sche* Schule unter „Rot“ Purpur, also eine im Spektrum fehlende, durch Mischung von dessen beiden Enden entstehende, zusammengesetzte Farbe begreift. Noch unklarer wird der Begriff, wenn man etwa „dunkelrot“ sagt, womit manche Physiologen, wie z. B. *Béclard* eine Farbe des blauen Endes des Spektrums, zwischen dunkelblau und violett bezeichnen usw. — Selbst die Heraldik gibt keine zuverlässige Entscheidung; sie zählt zwar das Rot zu den einfachen Farben, aber nicht im physikalischen oder physiologischen Sinne. Eines der neusten Lehrbücher, nämlich *A. und G. Ortleb's*: „Kleines heraldisches Lexikon oder Handwörterbuch“ (Kahla o. J., *A. Weller's* Verlag, Seite 108) sagt: „Zu Rot verwendet man Zinnober (ehedem nahm man wohl auch Mennige), zur Schraffierung Purpur und für hellere Töne Mennige“. *J. J. Weber's* illustrierter Katechismus Nr. 51 (v. *Sacken*, Heraldik, 5. Auflage, Leipzig 1893, Seite 13) führt unter „Rot“ neben Purpur noch Kirschrot als in Spanien zuweilen gebräuchliche Feldfarbe an.

Einen Schutz gegen richterliche Verurteilung dürfte vielleicht § 5 des deutschen Gesetzes gewähren, falls der Beteiligte vor dem 1. Juli 1903 Waren

mit fraglicher Auszeichnung (z. B. einem roten Kreuze in blauem Felde) beklebt und dann mit einem amtlichen Stempelabdrucke zu versehen nachsucht. Erfolgt die Abstempelung, so bleibt allerdings der Fall bedenklich, wird sie aber wegen Unähnlichkeit des Abzeichens abgeschlagen, dann kann auch ein Gericht nicht leicht das fragliche Zeichen als „Rotes Kreuz“ auffassen. Der angezogene § 5 lautet nämlich:

„Die Vorschriften dieses Gesetzes finden keine Anwendung auf den Vertrieb der bei der Verkündung des Gesetzes mit dem roten Kreuze bezeichneten Waren, sofern die Waren oder deren Verpackung oder Umhüllung nach näherer Bestimmung des Reichskanzlers mit einem amtlichen Stempelabdrucke versehen werden.“

Da es sich bei der Genfer Uebereinkunft um eine völkerrechtliche, internationale Sache handelt, so wäre bei dem vorstehend besprochenen Gesetze Rücksichtnahme auf das Ausland nötig gewesen. Es kann die Genehmigung zur Führung des roten Kreuzes nicht einseitig von einer Regierung an private Vereinigungen erteilt werden, denn alle Vertragsstaaten, welche der Genfer Uebereinkunft beigetreten sind, haben im Kriegsfall ihreseits die mit dem roten Kreuze belehnten Vereine als neutral (unverletzlich) anzuerkennen, falls das Neutralitätszeichen künftig überhaupt einen ernstesten Zweck verfolgt und fernerhin nicht nebenbei, wie bisher, als Reklamezeichen für Cigarren, Pariser Gummiartikel, Menstruationsbinden u. dergl. dient. Zum Mindesten mußte das Gesetz bestimmen, daß die mit der Führung des roten Kreuzes belehnten Vereinigungen den Genfer Vertragsmächten namhaft zu machen seien.

Ferner fehlt im Gesetze eine Bestimmung über die mit dem Genfer Neutralitäts-Zeichen versehenen ausländischen Waren, Schiffsflaggen, Firmenzeichen usw. Darf die Zollbehörde die Einfuhr hindern? Ist der kaufmännische Vertrieb im Inlande gestattet? Werden Sendungen aus dem

Auslande mit dem Neutralitäts-Zeichen von der kaiserlichen Post weiter befördert? Diese und ähnliche Fragen hätten sich bei vorheriger internationaler Verständigung über den einzubringenden Gesetzentwurf von selbst erledigt. Jetzt werden sie widersprechende Entscheidungen der Gerichte und willkürliche Eingriffe der Verwaltungs-Behörden zur unliebsamen Folge haben.

Man könnte vielleicht meinen, daß sich die Schwierigkeiten gegenüber dem Auslande dadurch mildern würden, daß dieses die deutschen Bestimmungen allmählich in seine Gesetzgebungen aufnimmt. Solches ist aber ohne eine internationale Vereinbarung keineswegs zu erwarten. Denn in einer Anzahl Ländern bestehen bereits einschlägige Vorschriften, so in Ungarn seit 1889, in Belgien seit 1891; desgleichen seit 1894 in Dänemark, 1895 in Rumänien, 1896 in Serbien und Portugal usw. Einige dieser Verbote nehmen u. a. auf Armbinden, andere auf Fakturen und Rechnungen, eine auf internationale Schutzmarken und eine, was beachtlich erscheint, auf die Anrufung der öffentlichen Wohltätigkeit Bezug usw. Die Form der Bestimmungen, nämlich Erlaß, Gesetz, Vereinsreglement oder dergl. läßt ebensowenig, wie die Höhe der angedrohten Strafen an Mannigfaltigkeit zu wünschen übrig.

Es liegt hier zweifellos ein Gesetzstoff vor, dessen zweckmäßige Gestaltung sich nur nach vorhergegangener Vereinbarung zwischen den Vertragsmächten der Genfer Uebereinkunft finden ließ, welcher aber keineswegs durch einseitiges Vorgehen eines einzelnen Großstaates befriedigend erledigt werden kann.

Zur Mundreinigung von Kindern

eignet sich folgende Vorschrift. 0,5 g Thymol, 5 g Benzoëssäure, 2,5 g Pfefferminzwasser, 2,5 g Sternaniswasser, 6 g Cochenilletinctur und 230 g 80 proc. Weingeist. Zum Gebrauch wird es mit Wasser verdünnt.

H. M.

Ztschr. d. Allg. österr. Apoth.-Ver. 1903, 37.

Neue Arzneimittel.

Hämomaltin ist Oxyhämoglobinmaltose. Es soll die dreifache Menge der wirksamen Bestandteile des Hämatogens und außerdem die wirksamen Bestandteile des Malzes enthalten, sein Geschmack soll angenehm und die Haltbarkeit eine unbegrenzte sein. Darsteller ist die chemische Fabrik von Apotheker *Paul Hentschel* in Zwönitz.

Unna's Natriumperoxyd-Seife wird nach *K. Töllner* aus 30 Teilen flüssigem Paraffin und 70 Teilen medicinischer Seife mit 2 bis 20 Teilen Natriumperoxyd innig vermischt dargestellt. Sie dient zur Erweichung und Entfernung von Sommersprossen. In leichteren Fällen wendet man sie täglich einmal, vor dem Schlafengehen, in schwereren bei jeder Waschung, etwa dreimal täglich, an. Man verschäumt sie mit einem Wattebausch so lange auf der Haut, bis dieses Auftragen schmerzhaft empfunden wird und wäscht dann rasch den Schaum ab. *H. Mentzel.*

Leimhaltige Jodpräparate

von antiseptischer Wirkung stellt *Max Cohn* in Berlin her nach einem amerikanischen Patente durch Auflösen von Kaliumjodid und Gelatine in Wasser, welcher Lösung er Jod zusetzt (wieviel oder bis zu welcher Erscheinung teilt die Südd. Apoth.-Ztg. 1902, 361 nicht mit). Darauf läßt er das Gemisch hart werden, trocknet und pulverisiert es.

—tx—.

Ein Pankreaspräparat,

das von dem Magensaft nicht aufgenommen wird, stellt die Chemische Fabrik *Rhenania* in Aachen nach einem amerikanischen Patente durch Mischen einer Pankreatin enthaltenden Lösung mit einer alkalihaltigen Tanninlösung und Ausfällen durch eine andere Säure dar. Der erhaltene Niederschlag enthält auf 100 Teile Pankreatin 20 Teile Gerbsäure chemisch gebunden, ist im Magensaft nicht, dagegen im Darms löslich.

H. M.

Eine salbenartige Masse

erhält man dadurch, daß man Holzöl, aus *Elaeococca vernicia* und *Dryandria cordata*, dem 0,5 bis 10 pCt. Schwefel zugesetzt sind, erwärmt, bis sich der Schwefel gelöst hat.

Beim Erkalten erstarrt dieses Gemisch zu einer hellgelben schmalzartigen Masse, die zu pharmaceutischen und technischen Zwecken verwendet werden kann. (D.R.P.Nr. 137 340 — *Dr. H. Alexander* in Hamburg.)

—tx—.

Künstliches Citronenöl

wird nach einem der Firma *Heine & Co.* in Leipzig patentiertem Verfahren folgendermaßen hergestellt. Es wird z. B. eine Mischung von 92 Teilen Limonen und Phellandren mit 7 Teilen eines Gemisches aus Citral, Citronellal, Geraniol und Geranylacetat hergestellt, oder man versetzt ein gleiches Gemisch, dem die beiden Terpene, Limonen und Phellandren, fehlen mit 1 Teil normalem Oktyl- oder Nonylaldehyd, bezw. mit einem Gemisch der beiden Fettaldehyde. Die Menge der letzten beiden richtet sich nach Art und Stärke des gewünschten Citronengeruches.

—tx—.

Chem.-Ztg. 26, 1045.

Zur künstlichen Herstellung von Ceylon-Zimmtöl.

Dasselbe besteht außer aus Zimmtaldehyd, Phellandren und Eugenol aus normalen Amylmethylketon, normalen Nonylaldehyd, Cuminaldehyd, Caryophyllen, Linalool und dessen Isobutylester, Cymol, Benzaldehyd, Phenylpropylaldehyd, Furfuro, Pinen und Eugenolmethyläther. Für die Bildung des Geruches sind besonders die durch gesperrten Druck hervorgehobenen Verbindungen wichtig. Das Verfahren ist der Firma *Schimmel & Co.* in Miltitz-Leipzig patentamtlich geschützt.

Chem.-Ztg. 26, 1045.

—tx—.

Rasier-Crème.

10 kg Schweinefett, 8 kg Oliven- oder Sesamöl, 7 kg Cochinkokosöl werden bei 35° C. geschmolzen, darauf werden in dünnem Strahle 12,5 kg 4proc. Kalilauge, die mit 1,5 kg 15proc. Pottaschelösung versetzt sind, hinzugefügt und die Masse bis zum Dickwerden gerührt. Parfümiert wird mit 10 g Lavendel- und je 50 g Citronell-, Spieck- und Thymianöl.

—tx—.

Neueste Erfind. u. Erfahr.

Neue Specialitäten.

Naphtha saponata ist ein billiger Naftalanersatz, der in der chemischen Fabrik des Apothekers *Paul Hentschel* in Zwönitz dargestellt wird.

Olea Vaselini saponata nennt die chemische Fabrik von Apotheker *Paul Hentschel* in Zwönitz ihre, den Vasogenen chemisch und physikalisch ähnlichen Präparate, die ebenso wie die Vasogene an einem warmen Orte aufbewahrt werden müssen.

Oxygen-Zahnwatte enthält 15 pCt. Thonerde-Natriumperoxyd. Darsteller ist Apotheker *Pink* in Berlin, Marsiliusstraße 20.

Phenolin, ein Kresolseifengemisch, wird von *Hubert Baese & Co.*, Teerproduktenfabrik in Braunschweig, hergestellt.

Phthisopyrin besteht aus Aspirin, arseniger und Kampfersäure. Darsteller ist die *Simonsche* Apotheke in Berlin.

Pohl's Familienthee ist *Herba Galeopsidis*. Bezugsquelle ist *Georg Pohl* in Berlin, Brunnenstraße 157.

Dr. Roos' Flatulin-Pillen enthalten 4 g Natriumbikarbonat, 4 g Rhabarber, 4 g Magnesiumkarbonat, je 3 Tropfen Fenchel-, Kümmel- und Pfefferminzöl. Daraus werden 100 Pillen angefertigt. Nach jeder Mahlzeit nimmt man drei bis vier Pillen.

Tachysan ist eine Einreibung, die zur Schmerzlinderung dienen soll. Ihre Zusammensetzung ist unbekannt. Darsteller ist die chemische Fabrik des Apothekers *Paul Hentschel* in Zwönitz.

M. Schütze's Blutreinigungspulver enthält 10 g kohlensaure Magnesia, 5 g Natriumchlorid, 65 g Magnesiumsulfid (soll wohl -sulfat heißen), 25 g doppelt kohlensaures Natrium, 35 g Kaliumsulfid (wohl -sulfat), 0,3 g Wismutsaliculat, 0,3 g Lithiumkarbonat, 0,15 g Weinsäure. Bezugsquelle beider Präparate ist die Firma *Eduard Wildt* in Bad Köstritz, Reuß.

M. Schütze's Heilsalbe besteht aus 505 g Cinnamyl-Salicylsäure, 250 g Siam-Benzoesäure, 240 g Perubalsam, 105 g Myrrhentinktur, 12,5 kg amerikanischer Vaseline, 1,5 kg süßem Mandelöl, 50 g Styrol, 2,5 kg Zinkoxyd, 3,4 kg gelbem Bienenwachs und 12,5 kg konzent. Vasogenen.

Dr. Spranger's Heilsalbe besteht nach Angabe der herstellenden Firma, *Dr. Spranger's Wwe. Inh. Otto Petersdorff* in Neubrandenburg i. M. aus 0,48 g Olivenöl, 0,04 g Mennige, 0,04 g Kampher, 0,12 g Colophonion, 0,02 g Wachs, 0,02 g Lebertran. (Vergl. Ph. C. 37 [1896], 465.)

Dr. Spranger's Magentropfen derselben Firma haben folgende Zusammensetzung: 0,02 Rhabarber, 0,06 Enzian, 0,06 Baldrian, 0,06 Calmus, 0,02 Aloe, 0,01 Safran, 0,02 Zittwerwurzel, 0,02 Thymian, 0,04 Wacholdersaft, 0,05 Melissenkraut 0,02 Wallnußblätter, 0,04 römische Kamillen und 0,5 Weingeist. Die Zahlen scheinen sich auf Kilogramm zu beziehen. Das Präparat wird je nach Wunsch klar oder mit Bodensatz geliefert.

Das neueste Mittel gegen Hämorrhoiden ist das Hufeisen vom linken Hinterfuße des Esels. Ein südfranzösischer Hufschmied macht damit glänzende Geschäfte, da er sich für jedes einzelne

Stück 5 Francs bezahlen läßt. (Südd. Apoth.-Ztg. 1902, 899.) *H. Mentzel*

Unreines Kaliumbromid,

welches sich in dem zweifachen Gewichte Wasser nicht vollständig löste, ist *Demandre* (Journal de Pharmacie d'Anvers 1902, 138) unter die Hände gekommen. Der Rückstand bestand aus Kaliumsulfat, und zwar war es in einer Menge von 0,912 pCt. vorhanden. Außerdem enthielt das Präparat noch Kaliumbromat und -carbonat. *P.*

Einspritzungen

von Quecksilberjodid.

1. Oelige Einspritzungen nach der Vorschrift von *Panas*:

Quecksilberbiodid . 0,04 g

Steriles Olivenöl . q. s. zu 10 cem

Man mischt 3 Teile feinstes Olivenöl mit 1 Teile Alkohol von 95° und schüttelt das Gemisch öfter. Nach 48 Stunden gießt man den Alkohol ab und erhitzt das Oel eine Viertelstunde bis 115° C. Nach dem Abkühlen auf etwa 65° wird das Quecksilberjodid hinzugefügt. Nach der Auflösung desselben filtriert man durch sterile Watte und sammelt das Oel in trockenen und sterilisierten Gläsern.

Nach *Bazin* setzt man als schmerzstillendes Mittel synthetisches Guajakol hinzu, und zwar 1 g auf 0,15 g Quecksilberjodid und 30 cem Oel.

Diese Lösungen, auch solche aus Mandel- und Arachisöl bereitet, zeigen den Uebelstand, daß sich nach dem Erkalten Quecksilbersalz ausscheidet. Man kann dies vermeiden, wenn man nach *Lemaire* 1 g Quecksilberjodid im Wasserbade in 50 cem, vorher durch viertelstündiges Erhitzen auf 110° sterilisiertem Ricinusöl löst, 3 g Guajakol hinzufügt und mit sterilisiertem Olivenöl auf 100 cem auffüllt.

2. Wässrige Lösungen sind seit 1901 von *Broey*, *Civate* und *Prais* in folgender Zusammensetzung verwendet worden:

Quecksilberjodid 0,047 g

Natriumjodid 0,047 g

Natriumkakydylat 0,300 g

Wasser ad 10 cem

Auch wurden Zusätze von 0,75 pCt. Chlornatrium zu vorstehender Lösung gemacht. *P.*

Arsenikkügelchen ohne Arsenik.

In Frankreich sollen Fabrikanten Arsenikkörner ohne einen Gehalt von Arsenik in den Handel bringen. Um das Vorhandensein von Arsenik rasch festzustellen, nimmt man nach *Carles* (Répert. de Pharm. 1902, 203) ein bis zwei Körnchen und verreibt sie mit gleichen Gewichtsteilen Kaliumnitrat und Natriumkarbonat. Das Gemisch erhitzt man auf einem Porzellandeckel bis zur dunklen Rotglut. Der Zucker und andere organische Verbindungen verbrennen und reduzieren dabei die Arsenverbindung, wodurch der sehr charakteristische, knoblauchartige Geruch auftritt. Um letzteren noch deutlicher zu machen, fügt man Holzkohlenpulver hinzu und fährt mit dem Erhitzen fort.

P.

Pegnin.

Im Anschluß an die in Ph. C. 42 [1901], 72 und 43 [1902], 247 gebrachten Mitteilungen über das von den Höchster Farwerken dargestellte Pegninpulver bringen wir heute die Gebrauchsanweisung, wie man Kuhmilch vermittelst desselben leicht verdaulich macht.

Die für den eintägigen Gebrauch bestimmte Milch wird gleich nach Empfang in eine große Flasche, die nicht ganz voll werden darf, gefüllt. Die Flasche wird in einen Topf mit kaltem, höchstens lauwarmem Wasser gestellt, das Wasser zum Kochen gebracht und darin eine halbe Stunde lang erhalten. Darauf wird die Milch auf 40° C. allmählich abgekühlt oder, wenn sie schon kälter geworden, ungefähr so weit wieder erwärmt. Bei dieser Temperatur wird auf ein Liter Milch ein gestrichener Eßlöffel (9 g), auf eine *Sorhlet*-Flasche zu 200 g ein gestrichener Theelöffel Pegnin zugesetzt. Nachdem dieses durch kurzes Schütteln verteilt worden ist, wartet man das Gerinnen der Milch ab, welches nach wenigen (gewöhnlich 2 bis 3) Minuten eintritt. Sollte die Milch nicht gerinnen, so ist sie mit Wasser verdünnt. Deshalb darf Säuglingsmilch auch erst nach dem Pegninzusatz durch Verdünnung mit höchstens der gleichen Menge, womöglich abgekochten Wassers bereitet werden. Die so bereitete Milch darf nicht mehr stark erhitzt werden und ist

in der gleichen Flasche gut verkorkt an einem kühlen Orte aufzubewahren.

Bei Bedarf wird die nochmals geschüttelte Milch in die Saugflasche gefüllt und auf 37,5° C. durch Erwärmen in lauwarmem Wasser gebracht. Jedes stärkere Erhitzen macht das fein verteilte Gerinnsel wieder grobflockiger und macht dann ein nochmaliges Durchschütteln der Milch erforderlich. Ist die Milch richtig dargestellt, so läßt sie sich leicht durch die kleine Oeffnung des Gummihütchens durchsaugen. Ist gröberes Gerinnsel vorhanden, so bringt man am Hütchen eine etwa 3 mm lange spaltförmige Oeffnung an.

Alle Flaschen und Korke müssen stets gut gereinigt und ausgekocht werden. (Man vergl. auch Ph. C. 44 [1903], 102.) H. M.

Ablagerungen des normalen Arsens in einigen Organen der Tiere und Pflanzen.

Armand Gautier ist seit einiger Zeit mit interessanten Versuchen über Ablagerung von Arsen in den Organen der Tiere und Pflanzen beschäftigt (man vergl. Compt. rend. de l'Acad. des sciences 130, 286; 131, 361; 135, 833). Bei der Untersuchung der Vögel und Fische auf einen eventuellen Arsengehalt stellte sich heraus, daß Vogeleier, Fischeier und Fischfleisch kein Arsen bzw. weniger als $\frac{1}{20\,000\,000}$ ihres Gewichtes Arsen enthalten. Dagegen fand sich Arsen im Flaum und in den schillernen Fahnen der Schwanzfedern (Augen) des männlichen Pfaues, fehlte aber wiederum in den gewöhnlichen Flügel- und Schwanzfedern und ebenso in den Federkielen der erwähnten arsenhaltigen Schwanzfedern. Das Vorkommen von Arsen in Flaum und den ornamentalen Schwanzfedern entspricht der von *Gautier* früher beobachteten Anhäufung dieses Metalloides in der Behaarung und im Gehörn der Säugetiere.

Ferner fand sich Arsen als Begleiter des Jods in allen chlorophyllfreien Algen, besonders in den Seewasseralgen. Auch im Meerwasser, und zwar in erster Linie im Plankton desselben fand *Gautier* geringe Mengen von Arsen.

Das Arsen des Meeres und des aufgeschwemmten Landes stammt höchst wahr-

scheinlich aus dem Urgestein, denn 100 g Granit von Vire (Bretagne) enthielten 0,06 mg Arsen. Das Arsen kommt also in geringer Menge, aber ohne Ausnahme in dem Urgestein, dem Erdboden, dem Meer, den Pflanzen und in den Land- und Seetieren vor. Bei den Tieren lagert sich das Arsen in gewissen Organen, vor allem in den Organen ektodermischen Ursprungs ab; es steht in enger Wechselbeziehung zur Tätigkeit der Haut, des Gehirns und der Fortpflanzungsorgane, ist aber nicht in allen Organen gleichmäßig verbreitet.

Se

Eisenoxyd in weingeistiger Lösung

wurde dem Journ. d. Pharm. et d. Chim. 16, 209 nach in verschiedenen Proben von 92 proc. Weingeist, der fast 20 Jahre in eisernen Gefäßen aufbewahrt worden war, beobachtet und zwar enthielt 1 L 1 bis 1,25 g. A. Minet hat sich mit der Frage beschäftigt, in welcher Verbindung das Eisen gelöst sei. Die Proben machten den Eindruck, als ob sie trüb seien, doch gaben sie keinen Niederschlag in der Ruhe und auf dem Filter blieb auch nichts. Weder Kochen, noch Zusatz von Wasser oder Glycerin erzeugten eine Fällung, wohl aber schied sich nach Zusatz von Natriumchlorid nach dem Erwärmen eine gelatinöse Masse, deren Aussehen dem Ferridihydroxyd entsprach, aus. Eine gleiche Abscheidung fand auf Zusatz von etwas Schwefel- oder Gerbsäure statt. Die weingeistige Lösung wurde weder durch Ferrocyankalium noch durch Rhodankalium verändert. Wenn man der Lösung Glycerin zusetzte und bei niedriger Temperatur destillierte, so ging der Weingeist eisenfrei über und das zurückbleibende Glycerin hatte das Eisenoxydhydrat zurückgehalten. Demnach liegt die Vermutung sehr nahe, daß das Oxydhydrat in colloidalen Form gelöst war.

H. M.

Zur Unterscheidung der beiden Naphthole

dient eine wässrige Lösung von Jodsäure. Nach Vincent (Répert. de Pharm. 1902, 216) gibt diese Lösung mit α -Naphthol einen flockigen, gelbweißen Niederschlag, der sich rasch violett färbt.

Mit β -Naphthol entsteht ein Niederschlag, der sich nach und nach rot färbt. Nach dem Absetzen ist die Flüssigkeit gelb, der Niederschlag rotbraun gefärbt. P.

Zur quantitativen Bestimmung des Schwefels

hat Petersen (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 355) die Eigenschaft einiger Sulfide und Thio-sulfate benutzt, in alkalischer Lösung durch Wasserstoffperoxyd in Sulfate überzugehen. Die entstandene Schwefelsäure wird dann als Baryumsulfat bestimmt. In Schießpulver ist der Schwefel auf diese Weise schneller und sicherer zu bestimmen, als nach den übrigen Methoden. Auch zahlreiche organische Schwefelverbindungen, wie Sulfoharnstoff, Allylsulfoharnstoff, Thiocarbanilid, Kaliumxanthogenat, Dixanthogen, Schwefelkohlenstoff, Rhodankalium, Phenylsenföls usw., lassen sich nach dieser Methode behandeln; bei anderen, wie Thiophen, Äthylsulfid, Thiophenol, Äthylrhodanid, kann der Schwefel auf diese Weise nicht in Schwefelsäure umgewandelt werden. In Estern verhalten sich die einzelnen Schwefelatome verschieden; so wird in der Sulfokohlensäure nur $\frac{1}{3}$ des Schwefels umgewandelt.

—he.

Bei der Zerstörung der organischen Substanz

für gerichtliche Untersuchungen nach dem von Fresenius Dabo angegebenen Wege geht viel Chlor dadurch verloren, daß das chlorsaure Kalium auf der Oberfläche schwimmt bzw. nicht tief genug untertaucht. Infolgedessen schlägt Prof. Bruglants in den Annales de Pharmacie 1902, 309, vor, nicht das krystallisierte, sondern komprimierte Salz zu verwenden, denn dieses sinkt infolge seiner Schwere rasch zu Boden und der Gasverlust ist ein sehr geringer. Mit 400 g komprimiertem Salz zerstörte Verfasser 245 g Magen nebst dessen Inhalt, 1100 g Eingeweide, 180 g Herz und Lunge, 250 g Gehirn und 715 g Leber, Milz und Niere; zusammen also 2490 g organisches Gewebe.

—tx—.

(Anmerkung der Schriftleitung: Sehr bequem ist bei der Zerstörung von organischen Stoffen für gerichtliche Analyse das Kaliumchlorat als Lösung 1:20 zuzusetzen.)

Eine sehr empfindliche Reaktion auf Koffein

besteht darin, daß man eine Lösung von Kaliumferrieyanid in Salpetersäure mit der zu prüfenden Flüssigkeit kocht und mit ein wenig Wasser verdünnt. Beim Vorhandensein von Koffein oder auch von Harnsäure (wahrscheinlich auch von Theobromin. — Leitung) bildet sich ein blauer Niederschlag von Berliner Blau.

P.
Journal de Pharmacie d'Anvers 1902, 472.

Anwendung von Merkurinitrat bei der Bestimmung von Zuckerarten.

Zur Entfernung von Farbstoffen und anderen die Polarisation beeinflussenden Fremdkörpern aus Zuckerlösungen benutzt man gewöhnlich basisches oder neutrales Bleiacetat; die Verwendung des ersteren hat leicht einen Verlust von Zucker zur Folge, während das letztere gewisse Stickstoffverbindungen nicht zu fällen vermag.

Patein und *Dufan* (Les nouveaux remèdes 1902, 229) empfehlen deshalb die Anwendung von saurem Merkurinitrat. Letzteres wird durch Traubenzucker nicht reduziert, invertiert die Zuckerarten nicht und beeinflusst auch ihr Drehungsvermögen nicht, wenn man genau nach der gegebenen Vorschrift verfährt. Um ein von Oxydulsalz freies Präparat zu erhalten, löst man 220 g gelbes Quecksilberoxyd in 300 bis 400 g Wasser und der gerade genügenden Menge Salpetersäure. Dann fügt man einige Tropfen Natronlauge bis zum Erscheinen eines gelbbraunen Niederschlages hinzu, füllt zu einem Liter auf und filtriert.

Bei der Zuckerbestimmung selbst verfährt man folgendermaßen: Zu 20 ccm Traubenzuckerlösung setzt man 10 ccm Merkurinitratlösung und 10 ccm Wasser. Zu dem Gemische läßt man aus einer graduierten Bürette unter lebhaftem Umschütteln tropfenweise verdünnte Natronlauge fließen, bis ein Tropfen der sich klar vom Niederschlag absetzenden Flüssigkeit blaues Lackmuspapier nicht mehr rötet. Ist die Lauge frei von Karbonat, so sieht der Niederschlag erst weiß aus, wird dann braungelb und färbt

sich immer mehr. Man füllt die neutrale oder kaum alkalische Flüssigkeit auf 50 ccm auf, schüttelt um und filtriert die klar bleibende Flüssigkeit.

Will man Glykoselösungen mittelst *Fehling'scher* Lösung unter Verwendung von Merkurinitrat bestimmen, so fallen die Resultate zu niedrig aus, weil der Zucker nicht nur durch die *Fehling'sche* Lösung, sondern auch zum Teil durch das noch in Lösung befindliche Quecksilbersalz oxydiert wird. Letzteres entfernt man durch etwas Salzsäure und Natriumhypophosphit (0,08 g auf 10 ccm), Erwärmen und Filtrieren. Die Spuren von Hypophosphit beeinflussen das Resultat nicht. ^{P.}

Zur Bestimmung von Perchloraten

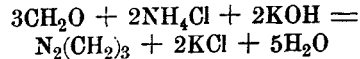
empfiehlt *Hönig* (Chem.-Ztg. 1903, 32), statt nach der Methode von *Selckmann* metallisches Blei zur Reduktion zu verwenden, wobei die Schmelze allmählich eine teigige, klumpige Beschaffenheit annimmt, die ein gleichmäßiges Erhitzen unmöglich macht, fein verteiltes Eisen in der Form von *Ferrum limatum* zu benutzen, wobei als Verdünnungsmittel chlorfreier Natrium- oder Kaliumsalpeter dienen kann, wenn nicht an und für sich schon ein solches Gemisch vorliegt. In Gemischen von Salpeter und Kaliumperchlorat, die von letzterem nicht mehr als 5 pCt. enthalten, wird das Perchlorat bei der Schmelzhitze des Salpeters (330 bis 339° C.) durch *Ferrum limatum* bei einhalbstündigem Erhitzen quantitativ zu Chlorid reduziert, wobei die Schmelze dünnflüssig bleibt und leicht mit einem Glasstabe sich mischen läßt. Die Zersetzung wird am besten in einem Nickeltiegel ausgeführt, weil Porzellantiegel durch die erstarrende Schmelze zerrissen und Platintiegel durch schmelzenden Salpeter stark angegriffen werden. Auf 5 bis 10 g des Gemisches von Salpeter und Perchlorat werden 2 bis 3 g *Ferrum limatum* genommen. Während der Reduktion soll die Flamme den Tiegelboden berühren, ohne ihn auf wahrnehmbare Glut zu bringen. Das Chlor wird dann gewichtsanalytisch bestimmt. Erreicht der Perchloratgehalt des Gemisches

10 pCt., so erfolgt die Reduktion unter schwacher Feuererscheinung und ein aufgedecktes Uhrglas beschlägt sich mit einem Anfluge von verdampfendem Alkalichlorid. Von den übrigen geprüften Metallen, welche bei der Erhitzung mit Perchlorat ohne jedes Verdünnungsmittel äußerst heftige Reaktionen geben, die die Methode für quantitative Bestimmungen unbrauchbar machen, eignet sich Magnesium nicht, weil auch bei großer Verdünnung die Umsetzung noch zu stürmisch ist; Zink- und Aluminiumpulver geben der Schmelze, wie Blei, eine zähe Beschaffenheit, sodaß eine gleichmäßige Erhitzung nicht möglich ist, während Zinn einerseits so stürmisch reagiert, daß zur Verdünnung nur kohlen-saures Alkali verwendet werden kann, andererseits sich auch deswegen nicht eignet, weil die Chlorbestimmung bei Gegenwart von Zinnverbindungen umständliche Trennungsoperationen erfordert.

—he.

Zur Bestimmung des Formaldehyds

veröffentlicht *Schiff* (Chem.-Ztg. 1903, 14) eine neue, sehr einfache Methode, die sich auf die Gleichung



stützt. Man verfährt so, daß man von dem zu prüfenden Formaldehyd etwa 10 g genau abwägt, auf 200 ccm verdünnt und neutralisiert. Andererseits werden 0,5 g Salmiak in 3 bis 4 ccm Wasser gelöst, neutralisiert, 10 ccm der verdünnten Aldehydlösung zugesetzt und mit Lackmüstinktur und Normallauge titriert. 1 ccm Normal-Kalilauge = 0,045 g Formaldehyd. Die Uebereinstimmung mit der jodometrischen Bestimmung ist eine sehr gute. Statt des Chlorammoniums kann man auch Ammoniumsulfat verwenden (vergl. auch Ph. C. 44 [1903], 49.

—he.

Nahrungsmittel-Chemie.

Zur Untersuchung von Mandelfabrikaten

auf Zusatz von Pfirsichkernen schlägt *Chvolles* (Chem.-Ztg. 1903, 33) die Benutzung der *Kreis*-schen Reaktion (vergl. Ph. C. 43 [1902], 598) mit Salpetersäure und 0,1proc. Lösung von Phloroglucin vor, weil das Pfirsichkernöl eine intensiv himbeerrote Färbung gibt, während Mandelöl nur eine schwach rosarote Färbung zeigt. Ein Gehalt von 10 pCt. Pfirsichkernöl in Mandelöl kann mit Sicherheit erkannt werden; auch kann man aus der steigenden Intensität der Färbung auf die Menge des Pfirsichkernöles schließen.

—he.

Diamalt

ist eine dicke, sirupartige Masse von angenehm kräftigem, etwas säuerlichem Geruch und süßlichem Geschmack. Sein spezifisches Gewicht ist gleich 1,4826. Der Wassergehalt schwankt zwischen 24 und 28 pCt., der Gehalt an Asche beträgt 1,3 pCt., 0,718 bis 1,51 pCt. Milchsäure, 4,68 bis 5,06 pCt. stickstoffhaltige und etwa 68 pCt. stickstofffreie Bestandteile sind vorhanden. Letztere bestehen in der Hauptsache aus Maltose. In Wasser löst es sich zu einer grünlich-gelben Flüssigkeit auf, Trübung derselben

veranlassen vorhandene Stärkekörner, Hefezellen, Bakterien und formloses Gerinnsel. Verwendung soll es in den Bäckereien als Milchersatz finden.

Obiges Präparat ist von Dr. *Brahm* und *Buchwald* untersucht und das Ergebnis in der „Mühle“ veröffentlicht worden. H. M.

Kanten (Colle vegetale).

Eine neue Ausfuhrware Japans ist eine aus einer „Tengusa“ (*Gelidium corneum*) gewonnene Gallerte. Die Alge kommt an der japanischen Küste in bedeutenden Mengen vor. In China war die Gallerte schon seit langer Zeit geschätzt und wird in immermehr wachsender Menge nach Europa geliefert. Verwendung findet sie zur Bereitung von Zuckerwaren und in solchen Betrieben, die eines derartigen Leimes bedürfen. Um diese Algenmasse gebrauchsfertig zu machen, wird dieselbe gebleicht, getrocknet und in Bündel gepackt. Von den beiden Handelssorten ist die feinere in schmale Streifen, die andere in quadratischer Form geschnitten. Die Haupthandelsplätze befinden sich in der Nähe von Osaka. Nach Deutschland kamen im Jahre 1900 mehr als 73 000 englische Pfund. H. M.

Pharm. Post 1903, 9.

Ueber die Zusammensetzung der Münchener Biere

gibt Prior (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 343)

folgende Zusammenstellung. Sie bezieht sich auf die Untersuchung von 17 dunklen und 15 hellen Bierproben im September 1902.

	Extrakt	Alkohol	Reduc. Zucker (Maltose)	Dextrin	Säure (Milch- säure)	Extraktgehalt der Stammwürze	Vergährungs- grad	Farbe in 1/100 - Normal- Jodlösung
	Gramm in 100 g Bier.							
Dunkle Biere:								
Höchste Zahlen	7,94	4,11	3,14	3,50	0,23	14,16	57,34	38
Niedrigste Zahlen	5,82	3,17	1,14	2,21	0,15	12,47	43,73	20
Mittelwerte	6,52	3,64	1,81	3,22	0,18	13,52	51,79	30
Helle Biere:								
Höchste Zahlen	5,99	4,18	2,16	3,23	0,19	13,17	64,27	12,5
Niedrigste Zahlen	4,37	3,20	1,01	1,88	0,14	11,74	52,58	6,5
Mittelwerte	5,27	3,66	1,61	2,26	0,17	12,35	57,32	9,1

Sämtliche Biere waren frei von Erythrodextrin, somit aus vollständig verzuckerten Würzen bereitet. (Ueber die Beurteilung von Bier vergleiche Ph. C. 36 [1895], 478.)
—he.

Pharmakognosie.

Manukaöl.

Die Blätter des Manukabaumes (*Leptospermum scoparium*) geben bei der Destillation eine kleine Menge eines hellbraunen Oeles von aromatischem Geruche, ähnlich dem Eukalyptusöl, und herbem Geschmacke. Die Dichte ist bei + 12° C. = 0,916; der Siedepunkt beträgt 260° C. Die Lösung in Schwefelkohlenstoff wird durch Schwefelsäure purpurrot gefärbt; ähnliche Färbungen geben Salz- und Salpetersäure. P.

Pharmac. Journal 1902, 368.

Untersuchungen über den chinesischen Rhabarber

sind neuerdings von Tschirch und Heu-berger (Archiv der Pharmacie 1902, 628) ausgeführt worden. Nach denselben finden sich im Rhabarber offenbar als primäre Bildungen der Pflanze zwei neben einander, nicht als Doppelglykoside vorkommende Körperklassen: Tannoglykoside und Anthraglykoside. Beide lassen sich nicht scharf von einander trennen und sind sehr leicht zersetzlich; so z. B. entstehen im Aetherauszuge die Spaltungsprodukte der Anthraglykoside: Chrysophansäure, Emodin und Rhein. Bezüglich der wirksamen Sub-

stanzen ist festgestellt worden, daß Harze im Rhabarber überhaupt nicht vorkommen, und daß den Rheotannoglykosiden und ihren Umsetzungs- und Spaltungsprodukten keine abführende Wirkung zukommt. Die abführende Wirkung auf den Darm üben die Anthraglykoside und ihre Umsetzungs- und Spaltungsprodukte, die freien Oxymethylantrachinone, aus. Durch Versuche von Esslemont und Asher ist bewiesen, daß die Chrysophansäure (0,5 g) und das Emodin (0,2 g) auf Vermehrung der Darmperistaltik beruhende Abführwirkung zeigen. Wenn nun diesen beiden Körpern und dem Rhein solche Wirkungen zukommen, so muß man annehmen, daß die Wirkung der wasserlöslichen, gepaarten Oxymethylantrachinone der Anthraglykoside, eine noch ausgesprochen stärkere sein muß; und da die gepaarten Oxymethylantrachinone die freien überwiegen, so beruht denn auch die Wirkung des Rhabarbers auf den Anthraglykosiden.

Das Rheotannoglykosid ist entgegen den Angaben Aweng's als nicht abführend wirkend befunden worden; vielmehr glauben die Verfasser, daß es die tonische, leicht adstringierende Wirkung des Rhabarbers bewirkt.

Bezüglich der Darstellung und Eigen-

schaften der Abbauprodukte, welche aus dem mit verdünntem, dann mit starkem Alkohol gewonnenen Perkolate durch Behandeln mit Aether, Aceton, Benzolalkohol, Wasser, Alkohol und wässerigem Ammoniak erhalten wurden, muß auf das umfangliche Original verwiesen werden. P.

Zur Kenntnis der Bestandteile abführender Drogen.

Durch halb- bis einstündiges Kochen gleicher Teile Aloë-Emodin und Chromsäure

in Gegenwart von Eisessig erhielt O. A. Oesterle (Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1902, 600) ein in Chloroform unlösliches Produkt, das aus Pyridin in rotgelben Nadeln vom Schmelzpunkt 314° krystallisierte und mit dem von Tschirch und Heuberger aus dem Rhabarber isolierten Rhein identisch zu sein scheint. Auch aus den Rückständen des Alochrysin konnte Oesterle mittelst Pyridin ein wahrscheinlich mit Rhein identisches, krystallinisches Produkt isolieren. Se.

Therapeutische Mitteilungen.

Die physiologische Kochsalzlösung.

Sehr häufig wird zu subkutanen Injektionen und Infiltrationen, z. B. von Hetol oder Gelatine, jetzt eine physiologische Kochsalzlösung verordnet. Es dürfte daher von Interesse sein, etwas über die richtige Zusammensetzung dieser Flüssigkeit zu erfahren; ein Artikel von Dr. Fritz Engelmann in Nr. 4 der Deutschen Medicinischen Wochenschrift bietet einen Anhalt dazu. Es herrscht eine große Unklarheit, welche Konzentration der Kochsalzlösung eigentlich als die richtige „physiologische“ angesehen werden muß, und schwanken die Angaben zwischen 0,5- bis 0,9proc. Salzlösung. — Ein in physiologischen Laboratorien noch heute viel gebrauchtes Versuchstier ist bekanntlich der Frosch. Eine Salzlösung, in der die Muskeln des Frosches nach seinem Tode am längsten ihre Erregbarkeit behalten, dürfte wohl zuerst mit dem Namen der „physiologischen“ belegt worden sein, zu einer Zeit, wo man die Untersuchungen von t'Hoff's über osmotische Vorgänge noch nicht kannte. Diese von Pfeffer in so glänzender Weise weiter ausgebauten Gesetze vom osmotischen Drucke geben uns den Schlüssel, weshalb diese Lösungen so geringe physiologische Wirkungen haben, weshalb sie nicht ungünstig auf die Körpergewebe einwirken, warum in ihnen befindliche rote Blutkörperchen ihre Gestalt nicht verändern; nämlich, weil sie dem Blutserum isotonisch sind, d. h. weil sie die gleiche Konzentration an osmotisch wirksamen Stoffen wie dieses aufweisen.

Für das Serum der Frösche beträgt nun die richtige Konzentration einer Kochsalzlösung 0,6 pCt. (nach anderen Autoren 0,64 bis 0,7 pCt.), aber für jede Tierklasse sind diese Zahlen verschieden.

Die roten Blutkörperchen, die in sehr feiner Weise auf die osmotischen Verhältnisse der Flüssigkeit, in der sie sich befinden, reagieren, zeigen nun bei den Säugetieren keinerlei Veränderungen in einer 0,9proc. Kochsalzlösung. Stärkere Lösung ruft Schrumpfung (Plasmolyse) hervor, in schwächerer (z. B. Wasser) quellen sie auf. In beiden Fällen würden sie im Körper mehr oder weniger inaktiviert werden. Engelmann hat außer anderen Methoden die Gefrierpunktsbestimmung zum Nachweis der Isotonie des Blutserums mit einer 0,9proc. Natriumchloridlösung benutzt. Beide Flüssigkeiten gefrieren bei $0,56^{\circ}$.

Für die Praxis ergibt sich aus diesen Arbeiten, daß man als physiologische Kochsalzlösung, d. h. dem menschlichen Blute gegenüber, indifferente, lediglich die 0,9proc. zu betrachten hat und nicht, wie es immer noch so vielfach in Aerzte- und Apothekerkreisen irrtümlich geschieht, die 0,6proc. Wer die außerordentlichen Wirkungen nicht isosmotischer Lösungen auf die tierische wie pflanzliche Zelle zu beobachten Gelegenheit hatte, wird dem Autor voll beistimmen, der nach dem Vorgange von Braun und Heinze mit allem Nachdruck fordert, daß dem Kranken nur isotonische Lösungen eingespritzt werden, durch die allein Quellung oder Wasserentziehung der Gewebe vermieden werden kann. Ganz besonders gilt dies von größeren Infiltrationen. Ist der

Kochsalzlösung Cocaïn zugesetzt, so empfiehlt es sich, eine 0,8proc. Natriumlösung zu verwenden, da ja auch dem Cocaïn ein gewisser osmotischer Wert zukommt. —*del.*

Ueber die Rolle des Cholins bei der Epilepsie

hat *Donath* (Chem.-Ztg. 1902, 1203) folgende Beobachtungen gemacht. Das Cholin ist ein Spaltungsprodukt des in der Hirn- und Nervensubstanz vorkommenden Lecithins und findet sich in der Cerebrospinalflüssigkeit der Epileptiker, besonders nach Krampfanfällen. Experimentell wurde nachgewiesen, daß wässerige Cholinlösungen nach Einspritzung unter die harte Hirnhaut die heftigsten Krampfanfälle sistieren. Bei *Tabes* und *Jackson'scher Epilepsie* wurde unverändertes Lecithin gefunden. —*he.*

Albargin.

Eine Verbindung der Gelatose mit Silbernitrat, über deren Herstellung usw. wir in Ph. C. 42 [1901], 482 berichtet haben, das Albargin, unterscheidet sich therapeutisch von den Silberverbindungen, wie Ichthargan, Itrol, Actol, durch das Fehlen von Reizwirkungen. Gegenüber den Silbereiweißverbindungen (Argonin, Protargol u. a.) besitzt es einen höheren Silbergehalt und ist leichter löslich als diese; seine Lösungen reagieren neutral. Albargin besitzt die Fähigkeit, zu dialysieren, eine Eigenschaft, die den Eiweißverbindungen abgeht. Ein weiterer Uebelstand der letzteren ist der, daß man hochprocentige Lösungen anwenden muß, wodurch ihre Anwendung mit Rücksicht auf den Kostenpunkt erschwert wird. Angewandt wird das Albargin in 0,1- bis 0,2proc. Lösungen (die im Notfall mit gutem Brunnenwasser dargestellt werden können) zu Spülungen und Einspritzungen. In den Handel kommt es sowohl als voluminöses, schwach gelb gefärbtes Pulver, als auch in Form von Tabletten zu 0,2 g. Damit letztere sich schneller lösen, ist es zweckmäßig, sie vor dem Gebrauch mit einem Spatel oder einer Messerklinge zu zerdrücken.

Dargestellt wird das Albargin von den Farbwerken vormals *Meister, Lucius & Brünig* in Höchst a. M. —*tz.*

Ueber das Myogen,

ein modernes Eiweißpräparat, über welches wir bereits berichteten (Ph. C. 42 [1901], 506), gibt eine Arbeit von Dr. med. et phil. *O. Neumann*, Privatdocent in Kiel, einige Auskunft, die derselbe in der Münchner Medicinischen Wochenschrift (Jahrg. L, 3) veröffentlicht. Dr. *Neumann* hat an sich selbst Verdauungsversuche mit dem Myogen unternommen. Die Bestimmung der ausgeschiedenen Stickstoffmenge im Harn wie im Kot erfolgte nach *Kjeldahl*. Das Ergebnis war für das Präparat recht günstig, wenn auch Verfasser nicht die übertriebenen Hoffnungen, die von mancher Seite an die neueren Eiweißpräparate geknüpft werden, zu teilen scheint. Bemerkenswert bleibt in dieser Beziehung, daß frisches Fleisch stets noch besser ausgenutzt wurde, als die bisher bekannten Eiweißpräparate. Gegenüber dem Plasmon und dem Sosen zeichnet sich Myogen durch etwas bessere Ausnützung von Seiten des Körpers aus, ja, es übertrifft hierin sogar das frische Fleisch. In Form von Cakes bessert sich der Geschmack des Mittels wesentlich und sind letztere als ein gleichzeitig Kohlehydrate führendes, höchst konzentriertes Nahrungsmittel empfehlenswert. —*del.*

Lenigallol und Eugallol.

Ueber diese beiden Pyrogallusabkömmlinge haben wir bereits in Ph. C. 39 [1898], 507 kurz berichtet. Einer Veröffentlichung des Dr. *Franz Poór*, in der er mehrere Krankheitsfälle bespricht, entnehmen wir, daß das Lenigallol bei Beginn des akuten Ekzems angezeigt ist, wo es den Blutandrang und die Exsudation schnell vermindert und das Jucken behebt. Bei nässender Flechte wirkt es vereint mit der Zinkpaste trocknend. Als 30- bis 50proc. Lenigallol-Vaseline löst es Hornschichten ohne entzündliche Erscheinungen ab. Bei seiner Anwendung sind gegenüber der Pyrogallussäure keine Vergiftungserscheinungen oder Albuminurie beobachtet worden. Auch übt es seine Wirkung nur auf die kranken Hautstellen ohne Beeinträchtigung der gesunden Haut aus.

Das Eugallol hält er für ein sehr gutes und hervorragendes Mittel gegen Schuppenflechte, welches vor dem Chrysarobin den Vorteil des geringeren Reizes und vor dem

Pyrogallol den der Ungiftigkeit hat. — von *Knoll & Co.* in Ludwigshafen a. Rh. Beide Präparate stellt die chemische Fabrik dar. —tx—

Verschiedene Mitteilungen.

Reinigung von Oelflaschen.

5 bis 20 g oder mehr Quillayarinde, je nach der Größe des Gefäßes, werden in dasselbe getan. Dann fügt man soviel kaltes oder lauwarms Wasser hinzu, daß man bequem schütteln kann. Bei nicht alten Flaschen oder solchen, die nicht verharzende bezw. trocknende Oele enthalten haben, genügt eine einmalige derartige Behandlung, um durch Nachspülen mit reinem Wasser dieselben blank zu erhalten. Ein Nachspülen mit Weingeist unterstützt das Austrocknen. —tx—

Journ. d. Pharm. v. Els.-Lothr. 1902, 253.

Das galvanische Verkupfern von frischen Blumenblättern

bewirkt man nach *Hofbauer* (Neueste Erfindungen und Erfahrungen 1903, 6) am besten, indem man weißes Wachs mit Aether schüttelt und die Blätter mit der klaren Lösung übergießt. Nach dem Trocknen überzieht man die Blätter mit Hilfe eines feinen Pinsels mit Graphit und wiederholt das Wachsen und Graphitieren. Dann hängt man die Blätter mit Hilfe eines eingesteckten Kupferdrahtes in das Kupferbad, welches aus einer 20proc. Kupfersulfatlösung mit wenig Schwefelsäure besteht, und elektrolysiert zunächst bei 2,5 und schließlich bei 2 bis 1,8 Volt. P.

Zur Darstellung von Abgüssen

von Blättern, Früchten, Insekten u. dergl. bedarf man sehr leicht schmelzbarer Legierungen, die Cadmium enthalten müssen, um die Gegenstände vor Schaden zu bewahren. Zu solchen gehört *Wood's Metall*, das aus 2 Teilen Zinn, 4 Teilen Blei, 7 bis 8 Teilen Wismut und 1 bis 2 Teilen Cadmium besteht. Sein Schmelzpunkt liegt zwischen 66 und 72°. Ferner *Ligowitz's Metall*, das aus 4 Teilen Zinn, 8 Teilen Blei, 15 Teilen Wismut und 3 Teilen Cadmium dargestellt wird. Bei 55° wird es weich und ist bei 66° vollkommen flüssig.

Hann. Gewerbebl.

—tx—

Liquid Fuel

ist ein neuer Brennstoff für Schiffsdampfmaschinen, der aus flüssigen Naphtharückständen durch Destillation und weitere Reinigung vermittelt gespannten Dampfes gewonnen wird. Es ist eine braune, dickflüssige, öltartige Flüssigkeit, die einen petrolartigen Geruch und ein spezifisches Gewicht von 0,922 bis 0,935 hat. Man soll von ihr ungefähr ein Sechstel weniger an Gewicht gebrauchen, als wie von bester Steinkohle, um die gleiche Menge Kraft zu erreichen, abgesehen davon, daß ihre Zufuhr sowohl, als auch das Hineinbringen in die Feuerung durch Druckleitung eine wesentlich leichtere und sparsamere ist. Rohstoff hierzu soll in fast unbegrenzter Menge in den Naphthaquellen von Borneo und Texas vorhanden sein. —tx—

Oesterr. Chem.-Ztg.

Wasserbeständigen Leim

erhält man, indem zunächst je 60 g Sandarak und Mastix in 1 L Weingeist gelöst werden und man darauf 60 g weißes Terpentinöl zusetzt. Außerdem bereitet man eine recht starke Leimlösung, der man fast dieselbe Menge Hausenblase zufügt. Die weingeistige Lösung wird bis zum Kochen erwärmt und darauf langsam von der warmen Leimlösung bis zum Entstehen eines dünnen Breies, der sich noch leicht durch ein Tuch seihen läßt, hinzugefügt. Zum Gebrauch wird diese Mischung wie gewöhnlicher Leim behandelt. Kaltes Wasser hat keinen Einfluß auf geleimte Stücke, welche auch heißem Wasser gegenüber lange Zeit Widerstand leisten. (Apoth.-Ztg.)

—tx—

Petroleumbriketts

werden von einer englischen Gesellschaft hergestellt und bestehen aus:

Raffiniertem Petroleum	75	bis	85	pCt.
Natriumhydroxyd	3	"	4	"
Dickem Terpentin	8	"	13	"
Fichtenharz	2	"	5	"
Margarine	2	"	2,5	"
Kokosfett	0,2	"	0,5	"

Chemische Revue 1902.

P.

**Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.**

**Künstliche
Mineralwassersalze**

zweckmässigster Ersatz
der versendeten natürlichen
Mineralwässer.

**Medicinische
Brausesalze.**

Dr. Sandow's
brausendes
Bromsalz
(50%)
(Alcali bromatum
effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und
Brausesalze
in Flacons mit Maassglas.

Zu beziehen durch die be-
kannten Engroshäuser in Dro-
guen und pharmaceutischen
Specialitäten, sowie direct von
der Fabrik.

**Coliertücher, Presssäcke,
Spitzbeutel, Colierstoffe und
Pressstoffe,**

Handtücher, Wischtücher, Putz- und Scheuer-
tücher, Namenbänder mit eingewebten Namen
zum Signieren der Coliertücher etc. bei

**H. Hartmann jr.,
vorm. Apotheker Schweikert,
Dingelstädt, R.-B. Erfurt.**

*Neue Preisliste und Musterbücher mit
Stoffproben franco.*

100000 Cigarren

verkaufe ich nur bis Weihnachten zu folgenden spott-
billigen Preisen:

100	5-1/2fg.-Cigarren	Mk. 3.—
100	6- "	3.50
100	7- "	4.—
100	8- "	4.50
100	9- "	5.50
100	10- "	6.—

und lege ferner bei Bezug von **500** Stück ein Packet
der echten, so beliebten

Nürnberger Lebkuchen

oder ein feines ◀ Cigarren-Etui ▶ vollständig
gratis bei.

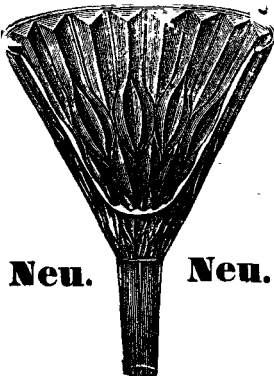
Von 300 Stück an franko, Versandt per Nach-
nahme oder Voreinsendung.

Muster gegen Einsendung von Mk. 2.—.

Ich garantiere ausdrücklich für tadellosen Brand,
hochfeines pikantes Aroma und vollständig abge-
gelagerte Ware.

Blasius Scheufele, Nürnberg No. 82.

D. R. Gebrauchsmuster.



Glas-Filtriertrichter
mit Innenrippen,
das Beste und Praktischste
für jegliche Filtration

offerieren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse

von PONCET, Glashüttenwerke

Fabrik und Lager

chem. pharmac. Gefässe und Utensilien.

Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

„Ichthyol“, Ammonium „sulfo-ichthyolicum“ wird von uns geliefert in Originalblechen zu 5 Ko., 1 Ko., $\frac{1}{2}$ Ko., $\frac{1}{4}$ Ko., $\frac{3}{10}$ Ko., und in Originalflaschen zu 60 grm., 45 grm. u. 30 grm.

„Ichthyol“-Calcium, geruch- und geschmacklos, in Tabletten $\frac{1}{2}$ à 0,1 grm., kurzweg **„Ichthyol“-Tabletten** genannt, neue Form für interne Ichthyol-Darreichung, in Originalschachteln zu 50 Tabletten. Dosis: 2 bis 9 Tabletten pro die.

„Ferrichthol“ **„Ichthyol“-Eisen**, geruch- und geschmacklos, in Tabletten à 0,1 grm., enth. $3\frac{1}{2}\%$ organ. gebund. Eisen, indiziert bei Chlorose u. Anaemie, in Originalschachteln zu 50 Tabletten. Dosis: 2—9 Tabletten pro die.

„Ichthoform“ **„Ichthyol“-Formaldehyd** (Thiohydrocarbürum sulfonicum-, formaldehydatum), vorzügliches Darm-Antiseptikum, von uns geliefert in Originalabpackungen zu 25 grm., 50 grm. und 100 grm.

„Ichthargan“ **„Ichthyol“-Silber** (Argentum thiohydrocarbürum-sulfo-, nicum solubile), löslich in kaltem sowie warmem Wasser oder Glycerin, 30% Ag. enthaltend, hervorragendstes Antigonorrhöikum, von uns geliefert in Originalfläschchen zu 10 grm.

Mit Literatur u. Gratisproben vorstehend verzeichneter Präparate, deren Namen gesetzlich geschützt sind, stehen den Herren Aerzten gern zur Verfügung

die alleinigen Fabrikanten:

**Ichthyol-Gesellschaft, Cordes, Hermann & Co.,
Hamburg.**



liefert **alle Präparate** für
pharmaceutische, bakteriologische, mikroskopische,
sowie sonstige **wissenschaftliche** und **photographische**
Zwecke in den bekannten reinen Qualitäten.

Diphtherie-Heilserum

staatlich geprüft

500fach und 1000fach normal.

(Merck's Präparate sind in allen grösseren Drogerien käuflich.)



Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.
Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.
Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

№ 9.

Dresden, 26. Februar 1903.

**XLIV.
Jahrgang.**

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Nachweis künstlicher Farbstoffe in Nahrungs- und Genußmitteln. — Prüfung von Kalium chloricum. — Darstellung von Kampher. — Bericht von Schimmel & Co. — Bericht über die Lage des Marktes für Medicinaltran. — Neue Arzneimittel. — Kupfer-Arsenit. — Neue Salbengrundlage. — Enthartzte Sennesblätter. — Sapoform. — Scheinbare Löslichkeit unlöslicher Körper. — Neues Blutpräparat. — Aufbewahrung von Chloroform. — Verbesserte Gipsbinden. — Neue Specialitäten. — Harz von Pinus palustris Müll. — **Bakteriologische Mitteilungen.** — Hygienische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Der Nachweis künstlicher Farbstoffe in Nahrungs- und Genußmitteln.

Von Dr. *Eduard Spaeth.*

Im Jahre 1897 veröffentlichte ich an dieser Stelle, Seite 884, zum Nachweis von Teerfarbstoffen in Würsten eine Methode, die darin bestand, daß mittelst Natriumsalicylat die Farbstoffe sehr leicht aus der Fleischmasse in Lösung gebracht und auf Wolle ausgefärbt werden konnten. Auf Grund weiterer praktischer Versuche habe ich in der Zeitschrift f. Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel 1901, 4, 1080 in einer die Isolierung der Farbstoffe aus Wurstarbeiten behandelnden Arbeit kurz darauf aufmerksam gemacht, daß sich das Verfahren des Isolierens der Farbstoffe mittelst des salicylsauren Natriums auch für gefärbte Mehlfabrikate sehr gut verwenden läßt.

Weitere in verschiedener Richtung angestellte Versuche haben nun ergeben, daß besonders aus gefärbten konservier-

ten Früchten (Preißelbeeren, Marmeladen) die zugesetzte künstliche Farbe mittelst des Natriumsalicylates sehr schön und vollständig auszuziehen und auf Wolle zu fixieren ist.

Will man letzterwähnte Nahrungsmittel, die konservierten Früchte, auf künstliche Färbung prüfen, so verfährt man am besten in folgender Weise:

Etwa 30 bis 50 g der Früchte werden mit Wasser in einem Becherglase verdünnt, einige Gramm salicylsaures Natrium hinzugegeben und das Becherglas mit Inhalt im kochenden Wasserbade ungefähr eine halbe Stunde lang erhitzt. Man filtriert nach dieser Zeit durch ein Filter, wäscht den Rückstand und das Filter gut mit heißem Wasser aus und setzt zum Filtrate einige Kubikcentimeter verdünnter Schwefelsäure. Hierauf bringt man — die sich abscheidende Salicylsäure ist ohne Einfluß und geht auch bei weiterem Erwärmen wieder in Lösung — das in einem Becherglase oder in einer Schale befindliche Filtrat, die angesäuerte Farbstofflösung,

in das kochende Wasserbad, gibt einige Fäden fettfreier reiner Wolle dazu und erhitzt wieder etwa eine halbe Stunde lang. Nach dieser Zeit ist, wenn künstliche Farbstoffe Verwendung gefunden haben, die Wolle mehr oder weniger intensiv gefärbt; man wäscht die Wolle mit Wasser und darauf mit Alkohol.

Durch die angegebene Behandlungsweise erhält man die Farbstofflösung frei von den die Wolle verunreinigenden Beerenbestandteilen und infolgedessen eine einheitlich und schön gefärbte Wolle.

Um die Farbstoffe aus gefärbten Mehlfabrikaten zu isolieren und auf Wolle niederzuschlagen, werden diese Mehlpunkte mit 50proc. Alkohol und nach Zusatz einiger Gramm salicylsauren Natriums im Wasserbade erhitzt und aus dem Filtrate in gleicher Weise die Farbstoffe auf Wolle fixiert. Ich konnte aus gefärbtem Gries, gefärbten Eiernudeln die Farbstoffe leicht isolieren.

Noch erwähnen möchte ich die Ausfärbung der Farbstoffe aus gefälschten Gewürzen.

Die in einzelnen Gegenden, besonders im nördlichen Bayern, reichlich Verwendung findende Macisblüte wird wegen des ziemlich hohen Preises viel gefälscht. Abgesehen von dem Zusatz der billigen Bombaymacis habe ich Macisproben untersucht, die fast ganz aus gefärbten gemahlenen, getrockneten Semmeln bestanden, mit Macisöl parfümiert waren und echte Macis nur in geringer Menge enthielten; trotzdem waren diese Gewürze noch als garantiert rein bezeichnet. Durch die gewöhnliche Betrachtung ist diese Fälschung sehr schwer zu erkennen, leicht selbstverständlich durch das Mikroskop.

Aus diesen Macisproben gelang es mir leicht, in der bei der Ausfärbung der Mehlfabrikate angegebenen Weise die Farbstoffe zu isolieren und auf Wolle auszufärben.

Zur Prüfung von Kalium chloricum.

Das Arzneibuch verlangt, daß die Lösung von chlorsaurem Kalium mit

Schwefelwasserstoffwasser unverändert bleiben soll. Da nun wohl in vielen Fällen nicht Schwefelwasserstoffwasser genommen, sondern direkt Schwefelwasserstoff eingeleitet wird, so möchte ich darauf hinweisen, daß bei letzterer Art eine weiße Trübung von ausgeschiedenem Schwefel entsteht, die leicht zu falschen Schlüssen führen kann. Diese Ausscheidung wird durch die Chlorsäure, durch Reduktion derselben bzw. durch Bildung von Wasser und Schwefel, verursacht. Diese Zersetzung bewirken selbstverständlich auch alle anderen leicht reducierbaren Verbindungen. Es ist also nicht immer angebracht, Schwefelwasserstoffwasser durch Schwefelwasserstoff zu ersetzen.

mn.

Darstellung von Kampher.

Die Ampère Electro-Chemical Company in Jersey-City erhielt ein Patent Nr. 134553 auf die vorliegende Erfindung, welche sich auf die Einwirkung wasserfreier Oxalsäure auf wasserfreies Pinen bei erhöhter Temperatur gründet. Hierdurch werden Ester der Terpenreihe gebildet, welche durch Oxydation in Kampher übergeführt werden können. Patentansprüche sind: 1. Verfahren zur Darstellung von Kampher, dadurch gekennzeichnet, daß durch längeres Erhitzen von wasserfreiem Pinen (Terpentin) mit wasserfreier Oxalsäure auf Temperaturen über 100° ein Gemisch erzeugt wird, welches hauptsächlich aus Kampher, sowie dem Ameisen- und Oxalsäureester eines Terpenalkohols besteht, woraus der Kampher durch fraktionierte Destillation, am besten im Vakuum, isoliert werden kann. 2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das erhaltene Gemisch mit einer Base, z. B. Kalk, behufs Zersetzung der darin enthaltenen Ester behandelt wird, worauf zur Abscheidung von Kampher und Borneol destilliert wird. 3. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das erhaltene Gemisch zu Kampher oxydiert wird.

Btt.

Zeitschr. f. angew. Chemie 1902, 1045.

**Aus dem Bericht
von Schimmel & Co.
(Inhaber Gebr. Fritzsche)
in Miltitz bei Leipzig.**

Ambra, grau. Zwei aus verschiedenen Gegenden stammende Stoffe animalischen Ursprungs, die für Ambra gehalten oder ausgegeben wurden, gelangten zur Untersuchung. Der eine Stoff war von talgartiger Beschaffenheit mit benzoëartigem Geruche, der andere Stoff war von grauer Farbe und fettig poröser Beschaffenheit. Die Untersuchung ergab, daß sie nicht aus Ambra bestanden.

Anisöl. In einem in spanischer Sprache abgefaßten, der Firma *Schimmel & Co.* zugegangenen Cirkular war die Behauptung aufgestellt, „ein Kennzeichen für die Reinheit des Anethols sei ein Erstarrungspunkt von 22 bis 23°; alle niedriger schmelzenden Präparate seien elaeoptenhaltig und für die Fabrikation von Anisettellikör unbrauchbar“.

Die Firma *Schimmel & Co.* erklärt hierzu, daß sie den Erstarrungspunkt von frisch dargestelltem Anethol stets höher als bei 21° bis hinauf zu 22° gefunden, hingegen den Schmelzpunkt bei 22,5 bis 22,7° bestimmt habe. (Das Arzneibuch gibt bekanntlich als Schmelzpunkt 21 bis 22° an. Schriftleitung.) Der Bericht von *Schimmel & Co.* fährt weiter fort:

„Schmelz- und Erstarrungspunkt sollen ja eigentlich bei derselben Temperatur liegen, indessen wird man im allgemeinen den Erstarrungspunkt stets etwas niedriger finden, als den Schmelzpunkt, da eine kleine Verzögerung beim Eintreten der Krystallisation oder etwas zu starke Unterkühlung notgedrungen zu Beobachtungsfehlern führen müssen. Wir können daher die Forderung, Anethol müsse bei 22 bis 23° erstarren, als unzutreffend bezeichnen. Wir garantieren, daß unser Anethol von absoluter Reinheit ist und von keinem anderen Produkt übertroffen werden kann, weder in seinen physikalischen Konstanten, noch in Feinheit des Aromas und Ausgibigkeit.

Aus Apothekerkreisen sind uns seit Einführung des neuen Arzneibuches wiederholt Klagen darüber zugegangen, daß die anetholhaltige Ammoniakflüssigkeit (Liquor Ammonii anisatus) bisweilen zur Trübung neige, und

man war der Ansicht, daß diese Erscheinung auf die Verwendung des Anethols an Stelle von Anisöl zurückzuführen sei.

Obgleich uns die Unrichtigkeit dieser Annahme von vornherein klar war, sind in unserm Laboratorium zahlreiche Versuche angestellt worden, um die Bedingungen für das Eintreten der oben erwähnten Trübung festzustellen, wobei Anethol einerseits und Anisöl andererseits zur Verwendung kamen. Es wurde bei der Herstellung der Mischung zunächst genau nach Vorschrift des Arzneibuches verfahren, dann die Alkoholstärken sowie die Ammoniakstärken variiert und außerdem dem Anethol bezw. Anisöl etwas Anisaldehyd hinzugefügt, der bei älteren Präparaten event. infolge von Oxydationsvorgängen entstanden sein und die Trübung veranlaßt haben könnte. Schließlich wurden die Bestandteile auch in anderer, als der vom Arzneibuch vorgeschriebenen Reihenfolge gemischt.

Bei allen diesen Versuchen wurden stets klare und auch bei längerer Aufbewahrung klar bleibende Flüssigkeiten erhalten. Dies änderte sich auch nicht, als die Beobachtungstemperatur auf $+ 8^{\circ}$ erniedrigt wurde, bis auf einen Fall, wo ein Weingeist von 80 Volum-Procenten zur Verwendung gekommen war. Hier trat schon nach verhältnismäßig kurzer Zeit eine Trübung ein, die schließlich zur Ausscheidung des Anethols führte. Aber auch diese Mischung wurde bald wieder völlig klar, als sie bei Zimmertemperatur wiederholt geschüttelt wurde.

Nach alledem können wir eine entstehende Trübung des Liquor Ammonii anisatus nur darauf zurückführen, daß entweder ein viel zu schwacher Weingeist zur Verwendung kommt, oder aber die Temperatur des Aufbewahrungsortes eine ganz besonders niedrige ist. Die letztere Ursache wäre nur von geringer Bedeutung, da die Trübung in diesem Falle nach kurzer Aufbewahrung der Flüssigkeit bei Zimmertemperatur wieder verschwinden würde.

Wir sind zur Zeit noch mit Versuchen beschäftigt, ob das Anethol vielleicht durch längere unzweckmäßige Aufbewahrung infolge von Polymerisationserscheinungen schwerer löslich wird und werden in unserm nächsten Bericht hierauf zurückkommen.“

Bayöl. Eine Prüfung der im Handel

befindlichen Bayöle ergab, daß Verfälschungen derselben mit Bayöl-Terpenen, die bei der Darstellung extrastarker Oele in reichlicher Menge abfallen, sowie außerdem gleichzeitig mit Petroleum vorkommen.

Eukalyptol (Cineol). „Wir möchten hiermit wiederholt darauf hinweisen, daß ein reines Eukalyptol optisch inaktiv sein muß; optisches Drehungsvermögen deutet stets auf Verunreinigung. Der Schmelzpunkt unseres Produktes liegt bei -1° .

Die Verwendung des Eukalyptols ist mit der Zeit eine recht vielseitige geworden, und zwar nicht nur in der Medizin, sondern auch auf Grund seiner vorzüglichen Eigenschaften als Toilettemittel zur Zahnpflege und Desinfektion der Mundhöhle.

Medizinisch wird es verwendet bei Tuberkulose, Lungengangrän, Pneumonie, Asthma, katarrhalischen Affektionen der Harnwege, äußerlich als Desinficiens beim Wundverband, ferner zu Einreibungen bei Rheumatismus, Neuralgien usw. Nach *Duquesnel* läßt sich der unangenehme Geruch und Geschmack des Lebertranes durch Zusatz von Eukalyptol (2 Tropfen auf 150,0 Oleum Jecoris Aselli) verdecken.

Diese Mitteilung dürfte von Interesse sein, da fortwährend Anfragen nach einem praktischen Mittel zu diesem Zwecke bei uns einlaufen.

Sehr gut sollen sich auch Eukalyptol-Einspritzungen gegen Malaria bewährt haben. Nach einer Veröffentlichung von Dr. *Peter Buro* in Kubin wird es mit fettem Oel vermischt eingespritzt. Gabe 0,33 g.“

Kaffeeöl. *E. Erdmann* erhielt durch Destillation gerösteter Kaffeebohnen mittelst Wasserdampf 0,0557 pCt. eines stark nach Kaffee riechenden braunen Oeles vom spezifischen Gewichte 1,0844 bei 16° ; die Bestandteile desselben sind neben Spuren von Essigsäure bis zu 42 pCt. Valeriansäure, Furfurolalkohol mit etwas Furfurol, außerdem in den höchsten Fraktionen ein Stickstoff enthaltender Körper, der das Kaffee-*aroma* im höchsten Maße besitzt.

Kalmusöl. *Beckstroem* hat den im Kalmusöl aufgefundenen, bisher Kalmuskampher genannten Körper vom Schmelzpunkt 168° mit dem Namen „Calameon“ belegt, da sich herausgestellt hat, daß dieser

Körper kein Alkohol und kein Keton, sondern dem Cineol zu vergleichen ist.

Kampheröl. „Die Produktion beider Sorten, des leichten und schweren Oeles, ist seit mehreren Monaten wieder in flottem Gange.

Infolge einer veränderten Technik bei der Herstellung haben sich die Eigenschaften beider gegenüber den früheren Fabrikaten etwas verändert. Die spezifischen Gewichte sind jetzt niedriger, und zwar hat das sogen. leichte Kampheröl ein solches von etwa 0,900, das schwere ein solches von etwa 0,930. Ersteres ist von gelblicher, letzteres von grüner Farbe.

Außer diesen beiden gewinnen wir jetzt ein drittes Produkt von prächtig blauer Farbe und dickflüssig, welches sich zur Porzellanmalerei namentlich auf glatten Flächen als sehr brauchbar erwiesen hat und, nach den Angaben von Fachleuten, das Nelkenöl ersetzen kann. Es ist unter der Bezeichnung:

Kampheröl blau, dickflüssig, in unsere Listen aufgenommen worden. Muster davon stehen zu Diensten.

Dieses Oel hat, bei einer Siedetemperatur von ungefähr 280 bis 300° C., bei 15° ein spezifisches Gewicht von etwa 0,95 bis 0,96, dreht die Ebene des polarisierten Lichtstrahls nach rechts (wir ermittelten in einem Falle $+32^{\circ}55'$) und scheint in der Hauptsache aus einem Körper alkoholischer Natur zu bestehen, denn nach der Behandlung mit Acetanhydrid erhält man eine ziemlich beträchtliche Verseifungszahl. Trotz seiner tiefblauen Farbe färbt es, wie Versuche uns gezeigt haben, die Seifen nicht; es kann somit als Fixierungs- und Bindemittel für gewöhnlichere Seifenparfums verwendet werden. Unsere Produktion dürfte sich auf mehrere tausend Kilo im Jahre belaufen.“

Lavendelöl. Während *Schimmel & Co.* früher einmal in einem Lavendelölmuster Benzoösäure gefunden hatten, welche vermutlich zugesetzt war, um bei der Esterbestimmungsmethode einen höheren Estergehalt und also bessere Beschaffenheit des Oeles vorzutäuschen, fand *Weber* vor kurzem im Lavendelöl einen Zusatz von 1 pCt. Salicylsäure, entsprechend 1,75 pCt. Ester (Linalylacetat).

Menthol. Der jährliche Gesamtverbrauch an Menthol beläuft sich auf 35 000 bis 40 000 kg. Der höchste Preis von 140 Mk. für 1 kg war im Jahre 1881; derselbe ging allmählich zurück auf 90 Mk., um 1883 wieder auf 130 Mk. zu steigen. Die niedrigsten Preise von 15 Mk. bis 22 Mk. entstanden in den Jahren 1887 bis 1898 infolge kolossaler Ueberproduktion, gegen die sich schließlich die japanische Regierung ins Mittel legte.

Von da ab hat sich der Wert zwischen 25 Mk. bis 37 Mk. bewegt, und er dürfte sich auch ferner ungefähr in mittleren Grenzen halten.

Moschuskörneröl. Infolge eines Gehaltes an Palmitinsäure ist das Moschuskörneröl bei gewöhnlicher Temperatur fest; da der Gehalt an Palmitinsäure beim Gebrauch vielfach stört, so haben *Schimmel & Co.* dieses Oel von der Fettsäure befreit und bringen es in flüssigem Zustande in den Handel. Dasselbe bleibt in jeder Temperatur flüssig; es besitzt ungefähr die sechsfache Stärke des gewöhnlichen Oeles; es hat das spezifische Gewicht 0,909 und löst sich bereits in 5 bis 6 Raumteilen 80 proc. Alkohols klar.

Neroliöl (Orangenblütenöl). Die Rolle, welche die Naturöle spielten, ist jetzt wesentlich weniger wichtig, als ehemals, da das künstliche Oel sich in Qualität so vervollkommen hat, daß man der ersteren vollkommen entraten kann. Um überhaupt ein normales Oel zu haben, wird es sich notwendig machen, daß man die Orangenblüten einestheils nur auf ätherisches Oel, andernteils nur auf Wasser destilliert und nicht, wie es jetzt geschieht, das ätherische Oel gewissermaßen als Nebenprodukt bei der Wasserdessillation gewinnt oder umgekehrt. Man wird also, wie es ja zum Teil auch schon früher geschehen ist, das Wasser cohobieren müssen und zwar so lange, bis es geruchlos ist.

Zum Verfälschen des Neroliöles wird vielfach das destillierte bittere Pomeranzenöl verwendet, indem man dasselbe über Orangenblüten destilliert.

Umney und Bennett berichten über ein chinesisches Neroliöl von *Citrus triptera* (trifoliata), einer in Südeuropa üppig gedeihenden Citrusart, deren Früchte den Mandarinen ähneln. Das gelbbraune Oel

zeigte sehr schwache blaue Fluorescenz; es besitzt einen eigentümlichen häßlichen Geruch. Obwohl das Oel einen Vergleich mit dem französischen Neroliöl oder den importierten Petitgrainölen nicht aushalten kann, wird es doch infolge seines sehr angenehmen Geruches sich zur Verwendung in der Parfümerie- und Seifenfabrikation gut eignen.

Reseda-Geraniol. „Daß wir das Geraniol als Basis für den Reseda-Geruch benutzen, hat begründete Berechtigung, da Geraniol in einer großen Anzahl von Blütenölen und wahrscheinlich auch im Resedaöl enthalten ist. Jedenfalls ist es als Geruchsträger für Reseda dem Fett vorzuziehen. Unser Reseda-Geraniol ist ohne fremde Zusätze zur Fixierung des Geruches, wie sie bei der Reseda-Pomade in Anwendung kommen, bereitet. Festgestellt ist von allen, die es verwenden, daß es als Grundlage für Reseda-Produkte von keinem anderen Präparat erreicht wird und daß mit ihm durch Beifügung von feinen duftigen Gerüchen, wie Ionon und flüssigem Irisöl usw., Produkte von höchster Vollkommenheit und Naturwahrheit hergestellt werden können.“

Rosenöl. Eine neuartige Verfälschung des Rosenöles ist bekannt geworden. Da das mit Geraniumöl verfälschte Oel einen hohen Erstarrungspunkt besitzt, so wird einem solchen Oele ein Gemisch von Salol und Antipyrin zugesetzt, welches die Eigenschaft hat, den Erstarrungspunkt auf die gewünschte Höhe herabzudrücken. Die Fälschungsweise hat ziemlichen Umfang angenommen; da aber beide Körper leicht nachzuweisen sind, so werden die Fälscher gezwungen sein, sich bald nach einem anderen Fälschungsmittel umzusehen.

Senföl. *P. Roeser* hat im Journ. de pharm. et de chimie den Vorschlag gemacht, das „*Gadamer'sche*“ Verfahren zur Bestimmung des Schwefelgehaltes im Senföl dahin abzuändern, daß man den Ueberschuß an Silbernitrat in ammoniakalischer Lösung bestimmt, anstatt ihn, wie gewöhnlich, in saurer Lösung nach dem *Volhard'schen* Verfahren zu ermitteln. Danach soll man also, wenn die Umsetzung des Thiosinamins mit Silbernitrat nach 24 stündigem Stehen erfolgt ist, zu 50 ccm des klaren Filtrates einen Ueberschuß von $\frac{1}{10}$ -Normal-Cyankaliumlösung hinzugeben und den Ueberschuß des

Cyankaliums mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Silbernitratlösung bei Gegenwart einiger Tropfen schwach ammoniakalischer Jodkaliumlösung (5 proc.) zurücktitrieren. Vergleichende Bestimmungen nach diesem Verfahren und nach den Methoden von *Gadamer* und *Dieterich* haben nach den Angaben *Roeser's* irgendwie erhebliche Unterschiede nicht gegeben.“

Zibeth, abessinischer. „Wie bereits in unserem Bericht vom Oktober 1900, S. 99 erwähnt, haben unsere Chemiker zuerst im Zibeth das Skatol nachgewiesen, dem dieses Sekret der Zibethkatze in der Hauptsache seinen Geruch und somit seinen Wert verdankt. Zibeth enthält natürliches Skatol in feinsten Verteilung, also für den Parfümeur in sehr handlicher Form. Wir haben davon 0,1 pCt. aus direkt importiertem Zibeth isoliert, welches Verhältnis einen Anhalt für die Verwendung geben kann.“

Bericht über die Lage des Marktes für Medicinaltran.

Die Firma *Brückner, Lampe & Co.* in Berlin veröffentlicht einen Bericht der Firma *Heinr. Meyer & Co.* in Christiania über die augenblickliche Lage des Fischfanges bei den Lofoten-Inseln. Wir entnehmen demselben folgendes:

„In Lofoten nahm der Aufsichtsrat über die Fischerei am 16. Januar seine Tätigkeit auf. — Bis jetzt ist aber noch nichts ausgerichtet worden. Stürmisches Wetter hat während der meisten Zeit geherrscht. Der Hauptgrund aber zu dem negativen Resultate ist darin zu suchen, daß kein Fisch vorhanden ist, weshalb z. Zt. eine große Mutlosigkeit unter der Fischerbevölkerung herrscht. — Die Ursache des Ausbleibens des Fisches ist noch nicht erforscht. Die allgemeine Annahme ist, daß der Seehund, der sich in großen Mengen längs der Küste des Eismeres bis Lofoten eingefunden hat, den Fisch verjagt. Vielleicht ist jedoch der Zufall auf noch unbekannte Naturverhältnisse im Meere zurückzuführen. Sowohl vom Staate, wie auch von privater Seite sind mehrere Dampfschiffs-Expeditionen ausgerüstet, um den jetzigen Aufenthalt des Dorsches auszuforschen. — Bis jetzt leider ohne Resultat.

Findet der Dorsch sich bald ein, so ist bis jetzt nicht viel verloren, da gewöhnlich bis zu dieser Zeit nur wenig in Lofoten ausgerichtet ist. Das Unheimlichste ist jedoch, daß, soweit man zurückgehen kann, die Küste sich niemals so total fischfrei, wie jetzt, gezeigt hat. Die Lager hier im Lande, namentlich in Dampftran, sind geräumt und Notierungen fehlen.

Nachschrift. Soeben wird uns telegraphisch gemeldet, daß eine der ausgesandten Expeditionen jetzt „Skrei“ Lofot-Dorsch in der Tiefe vor den Lofoten angetroffen hat. Man hofft, daß dies ein Zeichen ist, daß der Fisch im Begriff steht, sich auf seinen Laichplätzen einzufinden, sobald der Seehund verschwunden. Ob mit Recht, wird die Zukunft zeigen.“

Die Firma *Brückner, Lampe & Co.* fügt dem hinzu: „Daß es unter solchen Verhältnissen jetzt unmöglich ist, einen Preis für Medicinaltran festzusetzen, ist leicht erklärlich.

Es ist leider zu befürchten, daß sich, wenn nicht eine baldige Aenderung eintritt, für die norwegische Fischerbevölkerung eine ähnliche Krisis einstellen wird, wie sie in der Bretagne unter den Sardinenfischern herrscht.“

Neue Arzneimittel.

Plesiolium ist ein dem sulfoichthyolsauren Ammonium ähnliches Präparat. Zu beziehen ist dasselbe durch *G. & R. Fritz* in Wien.

Serum contra Pertussim *Leuriaux* ist ein Serum zur Heilung des Keuchhustens. Dasselbe kann von *G. & R. Fritz* in Wien bezogen werden.

Theophyllinum purum, **Theophyllin-Natrium** und **Theophyllin Natrio-salicylat** sind chemisch gleich den entsprechenden Theocinpräparaten. Zu beziehen sind dieselben durch *G. & R. Fritz* in Wien. (Vergl. Ph. C. 43 [1902], 604).

H. Mentzel.

Kupfer-Arsenit

wird von *Salomon* in New-Orleans (Med. and Surg. Journal) zur Behandlung des typhusartigen Fiebers empfohlen. Es scheint nicht nur bakterientötend, sondern auch örtlich zu wirken. Gegeben wird es in wässriger Aufschwemmung, und zwar 0,0006 bis 0,0007 g alle drei Stunden. H. M.

Epilobium angustifolium.

Der Verfasser macht uns darauf aufmerksam, daß in unserem Artikel Ph. C. 44 [1903], 92 noch folgende Druckfehler sich befinden:

Seite 92, Zeile 17 steht *ήγων* statt *ήγουv*.

Seite 93, Zeile 2 steht *Kroscheninckow* statt *Krascheninikow*.

Seite 93 am Ende steht *Kamosbadalischen* statt *Kamtschadalischen*.

Eine neue Salbengrundlage,

welche die natürlichen Fette und Oele, sowie die daraus gewonnenen Säuren nebst Wachs ersetzen soll, besteht aus Acidylabkömmlingen aromatischer Stoffe. Dieselben können durch Einwirkung aromatischer Stoffe auf Fettsäuren gewonnen werden. In Betracht kommen hierbei Anilin, Basen der Naphthalinreihe, aromatische Diamine und Homologen, wie die Monoalkylabkömmlinge aller dieser genannten Stoffe. So wird z. B. Paraffin (Schmelzpunkt 40 bis 41°) durch Beimischen von 10 pCt. Stearinsäureanilid (Schmelzpunkt 85°) auf den Schmelzpunkt 68° gebracht. Die so gewonnenen neuen Körper haben einen höheren Schmelzpunkt, als die zur Verwendung gelangten Fette bzw. Fettsäuren, wodurch natürlich auch bei den Fetten usw., denen sie zugesetzt werden, der Schmelzpunkt erhöht wird. Außerdem vermögen sie den Fetten und Mineralfetten eine größere Aufnahmefähigkeit von Wasser zu verleihen. Das Verfahren ist Dr. O. Liebreich in Berlin patentiert.

—tx—. *Pharm. Rundsch.* 1903, 26.

Ueber entharzte Sennesblätter

berichtete in der Oesterreichischen pharmaceutischen Gesellschaft A. Kremel in Wien. Es waren Versuche angestellt worden, indem einmal die Sennesblätter (Alexandrin und Tinnevely) mit Wasser, dann mit 70- oder 90 proc. Weingeist ausgezogen wurden und die Ergebnisse mit einander verglichen. Hierbei wurde auch die Dauer der Maceration und die Menge des Extraktionsmittels berücksichtigt. Für die Praxis wurde als günstigstes Verhältnis die fünffache Menge 90 proc. Weingeistes, um die Blätter zu entharzen, gefunden.

Obwohl in keinem Arzneibuche entharzte Sennesblätter aufgeführt sind, wird vom Verfasser folgende Prüfung vorgeschlagen.

Zerkleinerte Sennesblätter werden mit der zehnfachen Menge Wasser zwei Tage lang maceriert, dann filtriert und von dem Filtrat eine bestimmte Menge auf dem Wasserbade bis zum konstanten Gewicht getrocknet. Die Menge des Trockenextraktes beträgt bei entharzten Blättern 5 bis 6 pCt. und darf 7 pCt. nicht übersteigen.

Nicht entharzte Blätter geben eine doppelt so große Menge Trockenrückstand.

Pharm. Post.

—tx—.

Sapoform

wird dargestellt, indem man 100 ccm Oelsäure mit 60 ccm Weingeist mischt und dieser Flüssigkeit allmählich eine Lösung von 20 g Aetzkali in 60 ccm Wasser unter Umschütteln zufügt. Nach 12- bis 24-stündigem Stehen werden 250 ccm 40 proc. Formaldehyd zugefügt. Auf diese Weise wird eine klare, sherryfarbige Flüssigkeit erhalten, die mit Wasser und Weingeist gut mischbar ist.

—tx—. *Zeitschr. d. Allgem. österr. Apoth.-Vereins* 1903, 8.

Scheinbare

Löslichkeit unlöslicher Körper.

Viele unlösliche Körper scheiden sich, wie durch Untersuchungen von Lobry de Bruyn festgestellt worden ist, wenn sie sich in Gelatinelösung befinden, nicht in der Weise ab, daß sie sich zu größeren, als Niederschlag sichtbaren Anhäufungen sammeln können, weil die Beweglichkeit ihrer Moleküle durch die Gelatine sehr stark gehemmt wird. Wie Gelatine, üben auch Gummi, Dextrin, Eiweiß, Gerbstoffe, Schleim und Harn, nach Paal auch Lysalbin- und Protalbinsäuren und nach Vaidin starke Zuckerlösungen denselben Einfluß aus.

Lobry de Bruyn hat an Silberchromat und -chlorid, sowie freiem Schwefel (aus Thiosulfat gewonnen) nachgewiesen, daß Rohrzuckerlösungen wie Gelatine, jedoch weit schwächer, wirken. (Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 1902, 3079.)

—tx—.

Neues Blutpräparat.

Die Herstellung eines nahrhaften, gegen äußere Einflüsse unempfindlichen Blutpräparates wird nach einem der Chemischen Fabrik von *Paul Hentschel* in Zwönitz i. S. patentierten Verfahren dadurch bewirkt, daß defibriertes Ochsenblut mit dem gleichen Volumen Aether durchgeschüttelt und an einen kühlen, dunklen Ort so lange gestellt wird, bis sich im unteren Teile das Oxyhämoglobin als klare Schicht gesondert hat. Das nicht vom Aether befreite Oxyhämoglobin wird in der Luftleere bei 40° eingedampft, nachdem ein Malzauszug zugesetzt worden ist. Dieser letztere Zusatz bezweckt, eine Reduktion des Oxyhämoglobins zu Hämoglobin während des Eindampfens zu verhindern.

—tx—. *Chem.-Ztg.* 1902, 1045.

Zur Aufbewahrung von Chloroform

schreibt in ihrem September-Berichte die Firma *E. Merck* in Darmstadt: Es ist eine alte, aber oft vernachlässigte Tatsache, daß das reinste Chloroform, auch wenn es nach Vorschrift des Deutschen Arzneibuches 1 pCt. Weingeist enthält, Neigung zur Zersetzung und Bildung des gefährlichen Phosgens zeigt, besonders wenn es mit feuchter Luft längere Zeit in Berührung kommt. Letzteres ist aber der Fall, wenn Chloroform, dem Bedarf entsprechend, aus großen Flaschen oder Ballons in kleinen Mengen allmählich entnommen wird. Bezieht man aber Chloroform aus irgend welchen Gründen in einer großen Flasche, so ist es ratsam, nach Anbruch derselben den ganzen Inhalt in kleine Flaschen abzufüllen, und zwar so, daß letztere vollständig angefüllt sind. Dabei ist darauf zu achten, daß die Flaschen keine Feuchtigkeit enthalten. Auch sollten Flaschen, deren Inhalt verbraucht worden ist, nicht ohne vorherige sorgfältige Reinigung zur erneuten Füllung gelangen.

H. M.

Verbesserte Gipsbinden

bestehen im Gegensatz zu den bisherigen, die nur eine Stofflage besitzen, aus mehreren Stofflagen, in denen das Gipspulver eingebettet ist. Dadurch wird einmal das Ausfallen bezw. Fortgeschwemmtwerden des

Gipses beim Eintauchen in Wasser verhütet, zum anderen erhält der Gips, der nicht befeuchtet worden ist, durch das feucht gewordene Gewebe dasjenige Wasser, welches er braucht, um zu erhärten. Die Firma *S. Immenkamp* bringt dieselbe in den Handel.

Ueber eine andere verbesserte Gipsbinde siehe Ph. C. 42 [1901], 768.

Neue Specialitäten.

Elli's Kopfwehpulver bestehen je aus 0,6 g Antifebrin.

Lacco wird ein aus Magermilch mit Kohlensäure versetztes Getränk genannt. Dasselbe soll nach den Ausführungen des Erfinders *Dr. Herzfeld* in Fürth anregend auf die Magen- und Darmverdauung, sowie auf die Harnorgane und die Nerven, mildernd bei Katarrhen der Luftwege und mäßigend auf die Gallenabscheidung wirken. Jedenfalls ist es infolge seines Nährstoffgehaltes ein empfehlenswertes alkoholfreies Getränk. (*Südd. Apoth.-Ztg.* 1903, 41.)

Petroleum - Haarwässer. *Petrole Hahn* besteht aus je 10 Teilen weißem, geruchlosem Petroleum und Citronellöl, 5 Teilen Ricinusöl, 50 Teilen 90 proc. Weingeist und 75 Teilen Wasser.

Petrolina enthält 0,6 g Chininsulfat, 4 g aromatische Essigsäure, 30 g spanische Fliegen-tinktur, 30 g Chinatinktur, 60 g Rosmarin-spiritus, 90 g Melissenwasser, 120 g Bayrum, 150 g Weingeist, 1000 g Wasser, aber kein Petroleum.

Ein drittes „Wasser“ besteht aus 1 Teil reinstem Petroleum und 2 Teilen Mandelöl. (*Pharm. Ztg.*)

Visanus Royal Hospital Desinfectant enthält Teerabkömmlinge, Harze und Alkalien. Diese Mischung ist von brauner, teerartiger Farbe, hat stark alkalische Reaktion und besitzt stark desinficierende Wirkung. Mit Wasser verdünnt gibt es eine milchige Flüssigkeit. Säurezusatz scheidet 80 pCt. Oele, die sich auf Zusatz von Alkalien nicht zu lösen scheinen, ab. Eine flüssige Seife, die untersucht worden ist, enthält dieses Mittel als Grundstoff.

Pharm. Praxis.

Zahn - Cement von *Dr. Robin* besteht aus 1 Teil Trioxymethylen, 100 Teilen Zinkoxyd und ferner Steinkohlenkreosot, sowie 40 proc. Formaldehyd zu gleichen Teilen soviel, um eine weiche Paste zu erzielen. (*Bull. com.*)

H. Mentzel.

Die Joderzeugung in Japan nimmt nach Chem. and Drugg. immer mehr zu. Zur Zeit werden aus der Asche von Seetang, ungefähr 10000 engl Pfund gewonnen, von denen 50- bis 60000 im Lande verbraucht und der Rest ausgeführt wird. Rohjod geht hauptsächlich nach London, Jodide (besonders Kaliumjodid) nach Britisch und Holländisch Indien, China und Australien.

—tx—.

Das Harz

von *Pinus palustris* Müll.,

die hauptsächlich in Amerika zur Gewinnung von Terpentinprodukten, besonders von amerikanischem Kolophonium benutzte Species, haben *Tschirch* und *Koritschoner* (Archiv d. Pharmazie 1902, 568) untersucht. Das Rohharz ist farblos oder von strohgelber Färbung, hat die Konsistenz des Honigs und deutlichen Terpentingeruch und -geschmack; es enthält gegen 5 pCt. Verunreinigungen (Rindenpartikel und Steinchen). Das Harz selbst ist in Aether, Alkohol, Aceton, Chloroform, Benzol, Toluol, Schwefelkohlenstoff und Tetrachlorkohlenstoff leicht löslich, in Petroläther dagegen unlöslich; von Wasser wird nur der Bitterstoff aufgenommen. Die Säurezahl betrug (direkt bestimmt) im Mittel 80,6, (indirekt) im Mittel 87,1. Die Verseifungszahlen waren (kalt) im Mittel 149, heiß im Mittel 170,8; die Jodzahl betrug im Mittel 87,9.

Aus dem bei der trockenen Destillation über 250° übergehenden Destillate wurden perlmutterartig glänzende, blau fluoreszierende, völlig geruch- und geschmacklose Kristalle gewonnen, die bei 98° schmolzen und sich als Reten ($C_{18}H_{18}$) erwiesen.

Durch Lösen des Harzes in Aether, fraktioniertes Ausschütteln mit 1proc. Ammoniumkarbonat, Natriumkarbonat- und Kalihydratlösung und Gewinnung der Harzsäuren durch Eintragen der Harzseifen in mit Salzsäure angesäuertes Wasser usw. wurden folgende Körper isoliert:

- | | |
|---|------------------|
| I. Palabiänsäure, $C_{13}H_{20}O_2$ | } etwa 66,5 pCt. |
| Palabiätsäure, $C_{20}H_{30}O_2$ | |
| α - und β -Palabiätsäure, $C_{16}H_{24}O_2$ | |
| II. Reten, etwa 10 pCt., | |
| III. Aetherisches Oel, etwa 21 pCt., | |
| IV. Bitterstoff, verunreinigende Substanzen und Wasser, etwa 2,5 pCt. | |

P.

Bakteriologische Mitteilungen.

Bacillus subtilis fakultativ pathogen.

Dr. *Kayser*, Augenarzt an der Universitätsklinik in Freiburg veröffentlicht im Centralblatt für Bakteriologie einige Fälle von hoher Virulenz die *Bacillus subtilis*, der allgemein verbreitete Heubacillus, zeigte. Im Laboratorium gezüchtete Rassen gelten allgemein als harmlos und erwiesen sich auch auf die Konjunktiva oder selbst in den Glaskörper des Auges von Kaninchen gebracht als nicht pathogen. Ganz anders verhalten sich Bacillen die direkt aus Erde stammen und die vielleicht beim Aufhacken derselben mittels eines Fremdkörpers in den Glaskörper des Auges gelangen. Hier erweist sich *Bacillus subtilis* als außerordentlich pathogen; seine Anwesenheit führt zum Verlust des Auges. Es wurden verschiedene Fälle beobachtet, wo er allein bei Verwundungen des Glaskörpers als Eitererreger auftrat und stets sicher in allen seinen Reaktionen als *Bacillus subtilis* erkannt wurde. Auch hier zeigt sich also wieder, wie ein im allgemeinen harmloser Organismus unter gewissen Bedingungen und in gewissen Rassen pathogen werden kann. —del.

Ueber den Einfluss des Zuckers auf die in der Milch und dem Käse vor sich gehenden Gärungen

haben *Babcock* und *Russell* (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 346) Versuche angestellt, indem sie Milch durch Dialyse vom Zucker befreiten. Dann trat an Stelle der normalen sauren Gärung Fäulnis ein unter starker Vermehrung der verflüssigenden Bakterien. Zusatz von Rohr- oder Traubenzucker führte wieder die ursprünglichen Verhältnisse herbei. Beim zuckerfreien Quark tritt die Vermehrung der löslichen Stickstoffverbindungen langsamer ein, wird aber schließlich intensiver, während die Strukturveränderung und der Geschmack der Reifung sich nicht bilden. Ein so gewonnener Käse zeigt einen widerlichen, faulen Geschmack. Auch hier kann durch Zusatz von Zucker wieder normale Reifung erhalten werden, wenn auch solcher Käse dem normalen nie ganz gleichwertig wird, weil bei dem Auswaschen auch in der Milch enthaltene Enzyme, die bei der Käse- reifung von Bedeutung sind, mit verloren gehen. —he.

Hygienische Mitteilungen.

Ueber desinficierende Wandanstriche mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose.

Lydia Rabinowitsch hat eine Reihe von Wandanstrichfarben auf ihr Verhalten Tuberkelbacillen (Sputum) gegenüber geprüft (Zeitschr. f. Hygiene 40, 529). Die mit den Anstrichen versehenen Platten wurden bei Zimmertemperatur unter Tageslicht oder Lichtabschluß gehalten. Bereits am vierten Tage nach Auftragung des tuberkulösen Sputums auf die mit zwei sogen. Emaillefarben bestrichenen und bei Licht aufbewahrten Platten erwiesen sich die Tuberkelbacillen abgetötet, während dies auf einer „Pepton“-Platte und der „Zonca“-Platte erst am sechsten Tage der Fall war. Auf der zur Kontrolle angelegten Holzplatte mit Sputum hatten die Tuberkelbacillen noch nach 81 Tagen ihre Virulenz bewahrt, während der darauf erst nach ungefähr vier Monaten angestellte Tierversuch negativ ausfiel. Die vier erstgenannten Farbanstriche besaßen daher dem Tuberkelbacillus gegenüber ein hohes Desinfektionsvermögen.

Bei einer Hyperolinfarbe waren nur geringe baktericide Eigenschaften zu ver-

zeichnen, dagegen spricht Verfasserin der Amphibolinfarbe, zwei geprüften Oelfarben (Blei- und Zinkweiß), sowie einer Wasserfarbe überhaupt jegliches Desinfektionsvermögen dem Tuberkelbacillus gegenüber ab. (Hierzu vergleiche man auch Ph. C. 42 [1901], 739.) Sc.

Zur Reinigung von Trinkwasser im Felde

empfehlen *Vaillard* und *Georges* (Répert. de Pharmacie 1902, Seite 492) drei Sorten komprimierter Tabletten. Nr. 1. Aus 10 g Kaliumjodid, 1,56 g Kaliumjodat und etwas Methylenblau werden hundert Tabletten hergestellt; desgleichen fertigt man als Nr. 2 aus 10 g Weinsäure und etwas Fuchsin und als Nr. 3 aus 11,6 g Natriumthiosulfat je hundert Tabletten. Für 1 L Wasser genügt eine Pastille einer jeden Gattung. Ist das Wasser trübe, so muss man es einer oberflächlichen Filtration unterwerfen. Sonst löst man in ein wenig Wasser die Pastillen 1 und 2 und fügt die Lösung zu dem zu reinigenden Wasser. Nach zwanzig Minuten fügt man Pastille 3 hinzu, welche das freie Jod bindet. (Vergl. hierzu Ph. C. 41 [1900], 324.) P.

Bücherschau.

Studien über Chemie und therapeutischen Wert der officinellen Eisenpräparate von *Mag. Wilhelm Grüning*. Riga 1902, Verlag von *N. Kymmel's* Buchhandlung. — 63 Seiten 8^o.

In der Einleitung führt der Verfasser kurz neuere Erklärungsversuche der Eisenwirkung von *Bunge*, *Hamburger*, *Landwehr*, *Podwissotsky* usw. an und bespricht darauf die mannigfachen Eiseneiweiß-Verbindungen im allgemeinen. Von den Eisenpräparaten werden im einzelnen zunächst die officinellen abgehandelt, sodann gesondert die officinellen und sonstigen Albuminate und Blutpräparate. — Bei dem Widerstreit der Meinungen auf diesem Gebiete wird der Leser nicht allenthalben mit den geäußerten Ansichten einverstanden sein, so beispielsweise über die Wertlosigkeit des Blutes als Nahrungsmittel (S. 61) oder über die Giftigkeit des Wasserstoffes, der durch metallisches Eisen von der Salzsäure des Magens entwickelt wird und in statu nascendi reducierend wirkt (S. 23).

Die eigenen Versuche *Grüning's* erstrecken sich sowohl über Eier- als Serum-Albumin und führten zu dem Ergebnisse (S. 21):

„Eine Verdauung der Eisenalbuminate im Magen findet nicht statt. Diejenigen Eisenalbuminate, welche sich im Darm der Resorption entziehen, werden durch die Trypsinverdauung in unlösliche Peptonate übergeführt und mit den Fäces abgeschieden. Die schwarzen Eisenstühle brauchen durchaus nicht durch Aufnahme von Schwefelwasserstoff aus dem Darm zu entstehen. Ferner erklärt sich die von allen Forschern gemachte Beobachtung, daß die Eisenalbuminate nur im oberen Teile des Dünndarms resorbiert werden, da sie doch auf ihrem weiteren Wege durch die Trypsinverdauung unlöslich werden.“

Bei Heranziehung der Ionenlehre zur Erklärung physiologischer Vorgänge erscheint Vorsicht rätlich; zur Zeit überläßt man die therapeutische Ausnutzung dieser Theorie am besten noch den Badeschriften, in denen sich Ionen an Stelle der etwas verbrauchten ozonisierten Luft aus dem nahen Kiefernwalde als Heilfaktor gut ausnehmen.

Das beigegebene Druckfehler-Verzeichnis hätte einige Vervollständigung verdient (Seite 3 *Dietrich* irrig, statt *Dieterich*; Seite 4 finden sich in dem *Merck'schen*: „Fer crémol“ drei, Seite 47 zwei Satzfehler usw.). —γ.

Grundriss der qualitativen Analyse vom Standpunkte der Lehre von den Ionen von Dr. *Wilh. Böttger*, Assistent am physikalisch-chemischen Institut der Universität Leipzig. Mit zehn Figuren, drei Tabellen und einer Spektraltafel. Leipzig, 1902. Verlag von *Wilhelm Engelmann*. Preis Mk. 7.—.

Seitdem sich die Lehre von den Ionen immer mehr Bahn bricht, ist es freudig zu begrüßen, daß ein auf diese Lehre aufgebautes Buch, welches die Grundrisse der qualitativen Analyse behandelt, erschienen ist.

Das 249 Seiten umfassende Buch bringt zunächst eine Einleitung, in welcher der Zweck der Analyse, Reaktionen nebst Einleitung der Aufgabe, Prinzip der Analyse und die Gruppenreagentien besprochen worden sind. Es folgt dann ein größerer Abschnitt über die Untersuchung einer Lösung auf die metallischen Bestandteile in sechs Gruppen geteilt. Der darauffolgende Teil umfaßt in fünf Gruppen die Untersuchung einer Lösung auf die Anionen. Die vollständige Analyse eines gegebenen Gegenstandes, die Lösung bzw. Aufschließung fester Gegenstände und die selteneren Elemente bilden die weiteren Abschnitte.

Die gegebenen Erklärungen sind in leicht faßlicher Form gegeben. Die Anordnung ist dem Gang der Untersuchung entsprechend getroffen, sodaß dieser fast neben dem Studium der einzelnen Stoffe mitgelernt wird, zum mindesten aber sich späterhin leichter einprägen wird. Um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, hat Verfasser auf früher Mitgeteiltes verwiesen.

In Heftform beigegebene Tafeln erleichtern das Arbeiten im Laboratorium. Auf diesen Tafeln sind Vermerke, die sich auf den eigentlichen Text beziehen gemacht und dem Arbeiter gestatten, wenn er sich über eine Sache im Unklaren befindet, das weitere schnell aufzufinden und nachzulesen.

Nicht allein, daß dieses Buch sich allen anderen ähnlichen würdig anreihet, sondern noch mehr der Umstand, daß dasselbe als erstes die Ionenlehre in Bezug auf die Analyse als Lehr- und Lernstoff behandelt, sind Gründe, um die Anschaffung desselben auf das Wärmste zu empfehlen. Gerade auf dem Wege der Untersuchung lernen wir so recht die Eigenschaften der chemischen Stoffe kennen. Auf ihm werden auch sicher die Lehren der Ionen sich leichter einbürgern, als dies bisher der Fall war. Für alle diejenigen, denen die Ionenlehre nicht vollkommen klar ist und die sich nicht ein Sonderwerk über dieselbe anschaffen wollen, kann dieses Buch auch nach dieser Richtung hin empfohlen werden.

H. M.

Blockkalender (1903) der Firma *Heinrich Mattoni* in Gießhübl-Sauerbrunn, Franzensbad, Karlsbad usw.

Estudo chimico sobre algumas Fructas Brasileiras pelo Dr. *G. Martina*. Chimico do Serviço Sanitario do Estado e Prof. de Chimica e Physica no Instituto „Lauro Sodré“. Belem, Imprensa Official 1902.

Der gemeine Flusssaal (*Anguilla vulgaris Flem.*). Ein Beitrag zur Kenntnis seiner Naturgeschichte, sowie seiner wirtschaftlichen Bedeutung von *E. Leonhardt*. Stuttgart 1902 (*E. Nägele*). — 56 Seiten 8°. — Preis Mk. 1,20.

Der Aal ist unter den größeren, uns nahestehenden, einheimischen Tieren das unbekannteste. Seine Entwicklungsgeschichte übertrifft an Dunkelheit noch die von *Ascaris lumbricoïdes* L. Einer Einzelschrift über den Aal kann es deshalb an anziehendem Stoff nicht fehlen, denn der zweifelhafte Artbegriff und Geschlechtsunterschied, das Auftreten der Aalbrut an den Flußmündungen und die Wanderungen der jungen Tiere auf den Aalleitern bis über die Wehre oder durch mangelhafte Trinkwasserfilter in den Leitungsröhren bis in die oberen Stockwerke städtischer Häuser, die rätselhafte Verbündelung bei der Rückkehr der ausgewachsenen Tiere ins Meer und ihr dortiger Verbleib, der von *Grassi* und *Calandruccio* wahrscheinlich gemachte Larvenzustand als *Leptocephalus brevirostris*, das Fehlen der sonst weit verbreiteten und selbst die Ostsee durchwandernden *Anguilla vulgaris Flem.* in dem Flußgebiete des schwarzen Meeres und Caspisees, die Aalbrutversendung durch Fischerei-Vereine und die Hüniger Fischzuchtanstalt des Deutschen Reichs, der eigentümliche Aalfangbetrieb in der Lagune von Comacchio und vieles andere bieten einer Abhandlung über den auch volkswirtschaftlich wichtigen Fisch anziehenden Stoff in Fülle.

Das vorliegende Buch führt zahlreiche Einzelheiten in Kürze vor und gibt für eingehendere Forschung ein alphabetisch geordnetes Verzeichnis von 54 Veröffentlichungen. Auf den sonstigen Inhalt einzugehen, ist hier nicht der Ort; nur hinsichtlich des Aalgiftes (Seite 36 und 37) sei bemerkt, daß hier die Heranziehung eines Fachkenners rätlich gewesen wäre. Denn es erscheint bedenklich, wenn in einer vorwiegend für Nichtärzte berechneten Schrift bestimmt gesagt wird: „Eine Vergiftung tritt nur ein, wenn das Aalblut in die Blutbahnen des Menschen oder Tieres gelangt; im Magen wird das Gift durch die Magensäure zerstört.“ Auf der vorhergehenden Seite wird nach *Springfeld* angegeben, daß Ostsee-Fischer „mehrtägige Schwellung und Rötung“ des Auges beobachten, wenn ihnen Aalblut beim Schlachten in's Auge spritzt (also nicht unmittelbar in die Blutbahn gelangt).

F. Pennavaria (Farmacista italiano 12 [1888], 328) beschreibt eine Vergiftung durch innere Anwendung von in Wein gerührtem Aalblute.

Das vom Verfasser gezeichnete Krankheitsbild läßt zwar an Deutlichkeit kaum zu wünschen übrig, es war aber die Bemerkung nötig, daß sich die Schilderung nur auf das *Mosso'sche* Aalgift, das Ichthyotoxium, bezieht, während von anderen anderwärts verschiedene Angaben gemacht wurden und *R. Kobert* (Lehrbuch der Intoxicationen, 1. Auflage, Seite 334) schon 1893 meinte „daß wir im Aalblut vielleicht sogar zwei Gifte annehmen müssen.“ — 7.

Bekenntnisse eines Arztes. Von *W. Weressájew*. Einzige vom Verfasser genehmigte Uebersetzung von *Heinrich Johannson*. Mit dem Bildnis des Verfassers. 3. Auflage. Stuttgart 1902; Verlag von *Robert Lutz*. 286 Seiten 8°. Preis Mk. 2.—.

Der Ich-Roman schildert den Lebensgang eines Mannes, welcher ohne Neigung zum gelehrten und insbesondere ohne jede Befähigung zum ärztlichen Berufe dennoch Medicin studiert und sogar als Arzt praktiziert. Wenn das Buch, wie im Vorwort (Seite 13) versichert wird: „bei einem Teil meiner Leser einen wahren Sturm der Entrüstung hervorgerufen“ hat, so war dieser Teil wohl der unkundige, denn der Sachkenner findet nur bereits bekannte, sowohl berechnete, als auch unbegründete Einwürfe gegen das Lehren, Lernen und Ausüben der Heilwissenschaft und Heilkunst wiedergekaut. Taucht ausnahmsweise ein eigenartiger Gedanke auf, so ist er meist derart, daß dadurch nicht sowohl Entrüstung, als vielmehr Lachen, um einen physiologischen Ausdruck zu brauchen, ausgelöst wird.

Der junge Arzt gehört zu den stiefmütterlich ausgestatteten Geistern; „ich bin“, heißt es Seite 73, „so dumm, so wenig fähig, die Umstände zu erwägen, daß ich zum Arzte nicht taugte; ich bin nur fähig, wie ein Feldscher zu handeln, nach der fertigen Schablone“. Auf Seite 152 sieht der Held der Erzählung ein: „daß ich bei dem Entschluß, mich der Medizin zu widmen, nicht die entfernteste Vorstellung von den Anforderungen besaß, denen der Arzt zu genügen hat“. — Da aber das „Milieu“ russisch ist, so wird weiter praktiziert; denn die Mitbewerber leisten noch weniger, wie es auf Seite 58 heißt: „ich fühlte mich hilflos und ungeschickt wie zuvor, unfähig zu dem geringsten selbständigen Schritte. Dabei sah ich, daß ich keineswegs unter meinen Kommilitonen stände; im Gegenteil, ich stand über der Mehrzahl“. — Leider hat diese Auswahl der Unfähigsten in Rußland zur traurigen Folge, daß nach *Ssikorski* (Seite 273) im Alter von 25 bis 35 Jahren die Selbstmörderzahl 10 pCt. der gestorbenen Aerzte erreicht.

Die geschilderten Vorgänge, insbesondere die Krankengeschichten, sind zumeist schwer glaubhaft; zur Beschwichtigung der Zweifler teilt das Vorwort (Seite 18) mit, „daß im belletristischen Teile der *„Bekenntnisse“* nicht nur die Familiennamen, sondern auch die Personen und die

Scenerie fingiert sind“. Es liegt also eine Art Halbdichtung nach dem Vorbilde *Ernst Below's* vor (dieser ließ vor sieben Jahren anonym: *„Lehmupp!“* „Beichte eines Schwadrons-Arztens von 1870/71“ zu Berlin bei *Hugo Steinitz* erscheinen). Leider sind die Grenzen des belletristischen Teiles weder äußerlich noch inhaltlich zu erkennen.

Von Einzelheiten seien nur zwei, eine chemische und eine pharmakologische, als bezeichnend hervorgehoben. Nach Seite 59 mußte man in der Prüfung wissen, „daß das Leucin eine Paraoxyphenylamidobenzoesäure ist“. Ob der Uebersetzer, der sich auch sonst seiner Aufgabe wenig gewachsen zeigt, hier die russische Schrift des Textes nicht zutreffend transkribiert hat oder ob der Verfasser, dem laut Seite 20 bereits im Gymnasium nicht einmal das lateinische Passivum etwas „anging“, über das griechische Buchstabieren gestolpert ist, bleibe dahingestellt. In Deutschland versteht man unter Leucin oder Käseoxyl, $\text{CH}_3(\text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH})$, die Amido-Normal-Kapronsäure, also eine der fetten Reihe angehörende Verbindung, die physiologisch wie pathologisch von solcher Bedeutung ist, daß die Kenntnis ihrer Konstitution selbst einem russischen Arzte kaum schaden kann. Was soll aber eine Paraoxyphenylamidobenzoylsäure? Möglicherweise liegt eine Verwechslung mit Tyrosin vor, das oft gleichzeitig neben Leucin entsteht und Para-Oxyphenyl- α -Amido-Propionsäure ist.

Während die Bandwurmartreibung mit Farnwurzelatzung in Deutschland seit des seligen *Richard Mohrmann's* Zeiten ein Lieblingsgebiet mancher Kurfürscher wurde, scheint man das Extractum Filicis in Rußland tragisch zu nehmen. Denn Seite 171 heißt es:

„So wandte sich im Anfang meiner Praxis eine Frau an mich, die an Bandwurm litt. Das beste und (Seite 172) sicherste Mittel gegen Bandwurm ist Farrenkrautextrakt. Ich schlage in den Büchern nach, wie man das Mittel verordnet, und lese: „Das Mittel hat viel von seinem guten Ruf eingeübt, weil man es in zu kleinen Dosen verabfolgte . . . Aber mit seiner Verabfolgung muß man vorsichtig sein: in zu großen Dosen ruft es Vergiftung hervor . . .“ Also in den einzig wirksamen, nicht „zu kleinen“ Dosen muß ich „sehr vorsichtig“ sein. Wie kann man unter solchen Umständen die nötige Vorsicht beobachten? . . . Ich erklärte der Patientin, daß ich sie nicht behandeln könnte, sie möchte sich an einen andern Arzt wenden. Die Kranke sah mich erstaunt an. „Ich will ja Ihre Mühe bezahlen“, sagte sie. „Sie mißverstehen mich, darum handelt es sich nicht . . . Sehen Sie . . . diese Kur muß mit großer Gründlichkeit vorgenommen werden, und ich habe jetzt keine Zeit dazu . . .“ Die Frau zuckte die Achsel und entfernte sich.“

Unter den in neueren Werken verzeichneten haben Schock Bandwurmmitten sind doch einige milde, wie *Cuprum oxydatum* (*Hager*), auch läßt sich dem Untiere oft rein diätetisch auf den

Leib rücken. Langsame oder unzuverlässige Wirkung kommt bei einer leichten Erkrankung, welche das Leben nicht bedroht, kaum in Frage. Aber selbst bei Farnkrautwurzel-Extrakt beruhten die bekannt gewordenen tödlichen Vergiftungen meist entweder auf Verwechslung mit anderen Extrakten oder sie waren dem seit Jahren verlassenen *Bettelheim'schen* Verfahren (wenn beispielsweise, wie Berichterstatter einen Fall aus Akten kennt, die Schlundsonde nicht in die Speise-, sondern in die Luftröhre geführt wird) zuzuschreiben.

Der sonstige Inhalt des Buches, insbesondere die sozialistischen Betrachtungen und die widersprüchlichen Ansichten über ärztliche Ethik oder über Standesfragen, sei der einschlägigen Fachpresse zu würdigen überlassen. Ob russische Verhältnisse vom Verfasser richtig beurteilt werden oder diesem ebenso, wie sein eigener Beruf, infolge einer falsch ausgewählten und trüben Brille als Zerrbilder erscheinen, bleibe dahingestellt; Einzelheiten dem Verständnis des deutschen Lesers durch Erläuterungen näher zu bringen, unterläßt die Uebersetzung.

Bei der Versendung der Besprechungsstücke erforderte der Verlag ein neues Verfahren. Er hält nämlich zunächst die Schlußbogen zurück und läßt vor deren Nachlieferung die Verpflichtung unterfertigen, binnen sechs Monaten eine Besprechung zu liefern. Der Zusendung liegt

eine bewegliche Klage über das „Rezensionswesen“ bei. Dieses mag sich im Verfall befinden, welcher aber doch von den Verlegern durch die erfolgreiche Ausgestaltung des Waschzetteltums wesentlich mit herbeigeführt wurde. Für den Fall, daß „Sie keinen eigenen Artikel bringen wollen“, fügt der Verlag seiner Schlußsendung ein „Urteil *Peter Rosegger's*“ an. In diesem Prachtstücke von Waschzettel heißt es wörtlich: „*Weressajew*, der junge russische Arzt, gesteht ein, wie unendlich gering sein Können ist trotz unermüdlicher Studien und Forschungen, wie wenigen er geholfen, wie viele er durch sein Irren geschädigt, getötet hat! Und doch möchte ich gerade diesen *Weressajew* zu meinem Arzte wählen.“ Wenn dies keine Ironie sein sollte, so beweist der „Heimgarten“ damit, daß man eine ganze Bibliothek Lesefutter schreiben und für einen Dichter gelten kann, ohne ein Urteil über ärztliche Anforderungen und Leistungen erworben zu haben. —γ.

Des *Pedanius Dioskorides* aus Anazarbos Arzneimittellehre.

In Ph. C. 44 [1903], 99 ist leider ein Druckfehler stehen geblieben, es heißt nicht: *Pedanius Dioskurides*, sondern *Dioskorides*. *Dioskurides* war ein Schüler des Redners *Isokrates* und hatte nicht den, sagen wir, Vornamen *Pedanius*.

Rr.

Verschiedene Mitteilungen.

Gewinnung von Spiritus aus Fäkalien.

In der Gesellschaft für Naturkunde „Isis“ in Dresden hielt Herr Professor Dr. v. Meyer am 22. Januar d. J. einen hochinteressanten Vortrag über „Spiritusgewinnung aus Fäkalien“.

Nach einem zum deutschen Patent angemeldeten Verfahren von *Dornig* in Trachau bei Dresden wird durch sogenannte trockene Destillation von festen menschlichen Fäkalien Spiritus erzeugt, der sich in chemischer Hinsicht von einem aus Kartoffeln, Roggen und anderen Früchten gewonnenen Produkte nicht unterscheidet. Diese Bildungsweise von Aethyl-Alkohol, bisher unbekannt, war an sich wenig wahrscheinlich, und um so auffälliger erschienen die Angaben über die große Ausbeute an Spiritus.

Der Vortragende berichtete nun über einen Versuch, den er im „Laboratorium“ des Erfinders und nach dessen Angaben sorgfältig durchgeführt hat; das Ergebnis war, daß aus 1 kg fester Fäces außer einer

reichlichen Menge von brennbaren Gasen und einem sehr übelriechenden Teer durch passende Destillation des Wassers, durch das die Gase getrieben wurden, etwa 80 g Spiritus gewonnen wurden. Die Versuche wurden im Laboratorium der technischen Hochschule wiederholt, wenn auch nicht mit gleich günstigem Erfolge, dagegen fand aber eine vom kaiserlichen Patentamte gesandte Kommission von drei Chemikern, denen sich zwei Dresdner Chemiker zugesellten, bei einem in Trachau selbst in obiger Weise ausgeführten Versuche, daß tatsächlich 1 kg Fäces gegen 70 g Alkohol lieferten. Auf 100 kg Fäces berechnen sich 7 kg oder 9 L Alkohol, eine erstaunlich hohe Ausbeute, wenn man bedenkt, daß aus 100 kg Kartoffeln, zu deren Verarbeitung noch 5 kg Malz, sowie Hefe erforderlich sind, bestenfalls 11,5 L Alkohol gewonnen werden.

Die Tragweite des *Dornig'schen* Verfahrens steht außer Frage, falls es gelingt, auch im großen Maßstabe Fäkalien tonnenweise zu verarbeiten. Bisher fehlen aber Versuche im Großen; man kennt noch nicht

die Ursachen der Schwankungen in den Ausbeuten an Spiritus, man beherrscht überhaupt den Proceß noch nicht so, wie es zu einer rechnerischen Beurteilung des Verfahrens durchaus notwendig ist. Wohl aber erlauben die vom Vortragenden angestellten Versuche, einige Fragen zu beantworten, die in jedem Falle bei der technischen Ausführung des Verfahrens in Betracht kommen. So läßt sich schon jetzt sagen, daß die Fäkal-Gase (aus 1000 kg fester Fäces soll sich eine Menge von 225 bis 250 cbm gewinnen lassen) sowohl zum Heizen, wie auch zum Beleuchten dienen können; im ersteren Falle werden sie die Ersparung von Brennmaterial beim Destillationsproceß ermöglichen. Auch der als Nebenprodukt erhaltene Teer und die koksartigen Rückstände werden sich leicht verwerten lassen. Aus der Zusammensetzung der Gase, die bis auf einen höheren Gehalt an Kohlensäure der des Leuchtgases und anderer Schwelgase ähnlich ist, so wie aus der chemischen Zusammensetzung der Fäces läßt sich annähernd bestimmen, welche Mengen Spiritus im besten Falle gewonnen werden können; 7 bis 8 Procent werden das Maximum sein, die von anderer Seite gemachte Angabe, daß 40 und mehr Procente gewonnen werden können, widerspricht allen Gesetzen der Chemie und muss ins Reich der Phantasie verwiesen werden.

Der Vortragende betonte nochmals die Notwendigkeit scharfer Prüfung des *Dornig'schen* Verfahrens und rationell durchgeführter Versuche im Großen (die in Dresden begründete „Spiritusgesellschaft Dornig“ beabsichtigt, dies zu tun), ehe man weitgehende Entschlüsse fassen könne, und beleuchtete zum Schluß die Folgen der Einführung obigen Verfahrens zur Verwertung der Fäkalien für den Fall, daß es sich technisch bewähren sollte. Die Reinhaltung der Städte und Flußläufe würde dann in anderer besserer Weise gelingen, als dies jetzt der Fall ist. Der Spiritus, der auf solche Weise hergestellt an sich denaturiert ist, müsste lediglich gewerblichen Zwecken dienen. Die Beziehungen desselben zu dem aus dem Stärkemehl der Feldfrüchte erzeugten würden sich nicht gerade einfach gestalten. Der Reichsfiskus würde es an hochgradigem Interesse, wieviel Fäkalspiritus erzielt wird, nicht fehlen lassen. An einem

Beispiel wurde dargelegt, daß aus den Fäkalien einer Stadt von 100 000 Einwohnern jährlich 4500 hl Spiritus (bei Annahme einer siebenprocentigen Ausbeute) erzeugt werden könnten. Welche Umkehr der wirtschaftlichen Verhältnisse! Die Fäkalien sollten der Landwirtschaft als Dünger zu gute kommen, und obiges Verfahren bezweckt gerade Herstellung eines Produktes, das bisher nur in landwirtschaftlichen Gewerben erzeugt wird!

Die dem Vortrage folgende lebhaftete Diskussion führte zur Besprechung einiger dunkler, geradezu rätselhafter Punkte in dem Verfahren, die noch der Aufklärung harren; insbesondere wird man auch der Beschaffenheit (Herkunft, Alter, Aufbewahrung, Bakteriengehalt usw.) der zu verwendenden Fäkalien alle Aufmerksamkeit schenken müssen.

(Nach *Dresdner Anzeiger*.)

Eine hydrostatische Zeigerwage

zur Bestimmung des specifischen Gewichts fester Körper hat *Kannegießer* (Chem.-Ztg. 1903, 35) konstruiert. Sie ist der äußeren Form nach wie eine Briefwage gebaut und unterscheidet sich von dieser nur durch Hinzufügung eines auf der oberen Wagschale stehenden Tauchgefäßes, das bis zu einer bestimmten Marke mit Flüssigkeit gefüllt wird, und einer zweiten, an dem Hebelparallelogramme unten angebrachten Wagschale. Die Wage ist so eingerichtet, daß der Zeiger beim Aufsetzen des gefüllten Tauchgefäßes auf dem Nullpunkt der Skala steht und erst beim Eintauchen des zu wägenden Körpers einen Ausschlag anzeigt. Der Körper wird zunächst auf der unteren Wagschale gewogen und dann an einem Faden oder in einer durchlöchernten Schale, deren Auftrieb vorher bestimmt worden ist, an einem Stative in das Tauchgefäß eingehängt. Die Wage ist mannigfaltiger Anwendung fähig.

—he.

Woodit

ist eine gummiähnliche Masse, die aus dem Blasentang gewonnen wird. 10 bis 30 Teile Tang werden zerschnitten, gewaschen, mit einer alkalischen Flüssigkeit neutralisiert und unter Druck mit 5 bis 20 Teilen Holzstoff und 5 Teilen Mastix gekocht, bis sich eine

zähe Masse gebildet hat. Zu dieser wird so viel ausgewaschener Parakautschuk gegeben, daß 100 Teile erhalten werden. Zur Vulkanisierung wird Schwefel verwendet. Das Verfahren ist in England *W. Wood* und *H. Bartlett* in Mitchand, Surrey, durch Patent geschützt. (Chem.-Ztg. 1903, 20.)

—tz—.

Preis ausschreiben.

Ein Preis ausschreiben im Gesamtbetrage von 40 000 Mark erläßt der Verein der Thomaspfaffabriken zu Berlin für Arbeiten auf dem Gebiete der „Steigerung des Bodenertrages nach Thomasmehldüngung, unter Mitwirkung von Mikroorganismen.“ Die Bewerbungen sind bis 1. Februar 1906 an den genannten Verein zu richten: Berlin, Hafenplatz 4.

„Kole spar“ soll nach der Gebrauchsanweisung Heizmaterial ersparen und das Anheizen von Öfen erleichtern. Es besteht nach der chemischen Untersuchung zu 77 pCt. aus Kochsalz; außerdem fanden sich neben größeren Mengen Eisenoxyd geringere Mengen Sulfate und Kalisalze vor. (Zeitschr. f. Zollwesen und Reichssteuern, Bd. I, S. 186.)

P.

Dieses Kohlensparmittel ist demnach weiter nichts als ein mit Eisenoxyd rot gefärbtes Viehsalz. Die Benutzung ist eine gleichzeitige Schädigung der Kesselwände. Demnach würden die Ersparnisse auf der einen Seite bald zu einer Mehrausgabe auf der anderen werden, wenn dasselbe tatsächlich angewendet wird. —tz—.

Heureka nennt eine Mailänder Firma ein Kesselsteinmittel, das aus einem gerbstoffhaltigen Pflanzenauszuge besteht. Der bayerische Dampfkessel-Revisionsverein warnt vor dessen Anwendung. —tz—.

Briefwechsel.

E. J. in B. Sie wünschen eine „einfache und zuverlässige Methode, um Verfälschung von Honig durch Glykose nachweisen zu können“. — Die „Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung und Beurteilung von Nahrungs- und Genußmitteln, sowie Gebrauchsgegenständen für das Deutsche Reich, Entwurf nach den Beschlüssen der auf Anregung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes einberufenen Kommission deutscher Nahrungsmittel-Chemiker, Verlag von *Julius Springer*, Berlin 1899“, geben in Heft II, Seite 118 und 119 eine Ihnen zu empfehlende Methode an. Wegen Raum-mangel kann dieselbe, zu der noch verschiedene Bemerkungen und Zusätze gemacht werden, nicht wörtlich zum Abdruck kommen. Kurz angegeben ist die Methode folgende: Honig wird in Nährlösung gelöst, die Lösung durch Kochen sterilisiert, mit Weinhefe (am besten rein gezüchtete) — nicht Preßhefe — vergoren. Die ausgegorene, geklärte Flüssigkeit wird polarisiert, ev. durch Alkoholzusatz auf Dextrin (Fällung), welches dem Stärkezucker beigemischt ist, geprüft.

G. T. in A. Eine Vorschrift zu Jodvasogen ist nicht bekannt, dieselbe wird von den Fabrikanten geheim gehalten. Vorschrift zu *Vasolimentum jodatum*, einem dem Jodvasogen ganz ähnlichen Präparat, finden Sie in der Pharm. Centralhalle 41 [1900], 756. 782.

Apoth. W. in H. Die desinficierende Wirkung des Sublimats wird durch un-mittelbares Nachwaschen mit Seife zweifellos beeinträchtigt! Wie jeder antiseptisch wirkende Körper eine gewisse, von seiner desinficierenden Kraft und der angewandten Menge abhängige Zeit braucht, um zu wirken, so auch Sublimat; durch sofortiges Nachwaschen mit Seifenwasser wird also ein Teil Sublimat weg-geschwemmt, ein anderer Teil wird zu fett-saurem Quecksilberoxyd (Quecksilberchlorid +

fettsaures Alkali) umgewandelt, welches zwar auch noch, aber viel schwächer desinficierend wirkt.

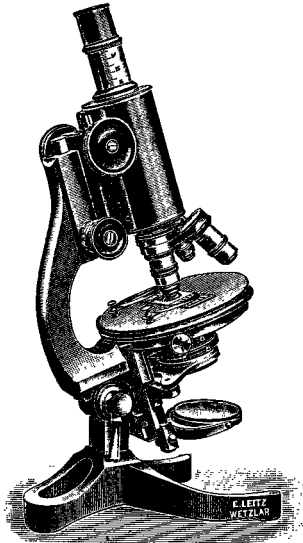
H. N. in Br. Rein-Nickeltiegel an Stelle der Platintiegel zu verwenden, ist keineswegs zu empfehlen. Dieselben halten sich in der Luft des Laboratoriums sehr schlecht, sie laufen an und müssen oft geputzt werden; ebenso laufen sie beim Erhitzen an und bekommen eine rauhe Oberfläche, was Fehler bedingt.

Apoth. M. in D. Nach neueren Untersuchungen enthält das Haarfarbmittel „Afa“, dessen Etikette mit einer solchen, die den Namen „Fo“ trägt, überklebt ist, gesundheitsschädliche Chromate und Kupfersulfate. Nähere Mitteilungen finden Sie in der Zeitschrift d. Allg. österr. Apoth.-Ver. 1902, 1527. — Das Haarwasser „Kanada“ enthält, wie wir in der Zeitschrift d. Allg. österr. Apoth.-Ver. gelesen haben, freie Salpetersäure.

Dr. P. in Str. *Bruchhold's* wetterfester Anstrich besteht aus 75 pCt. Silberslacke, 24 pCt. Leinölfirnis und 1 pCt. Kreosotöl.

Anfrage Welche Sorte Hefe wird zur Herstellung von Aceton-Dauerhefe verwendet? a) Bierhefe, welche ja, wie bekannt, für den Backproceß verpönt ist oder b) Preßhefe, welche bekanntlich direkt in Hefefabriken dargestellt wird, oder event. eine c) extra gezüchtete Reinhefe. Ich nehme an, daß bisher Preßhefe verwendet wurde, nur scheinen mir die zum Abpressen verwendeten 50 bis 100 Atmosphären (Ph. C. 43 [1902], 497), unnötig und vielleicht auch durch mehrfaches Auswaschen mit Aceton zu ersetzen.

(In der Ph. C. 44 [1903], 36 abgedruckten Vorschrift zur Herstellung von Aceton-Dauerhefe ist „frisch ausgewaschene und durch starken Druck möglichst von Wasser befreite Unterhefe“ vorgeschrieben.



E. Leitz Wetzlar. Mikro- skope,

Mikrotome,
Photographische
Objective,
mikrophoto-
graphische u.
Projections-
Apparate.

Filiale:
Berlin NW.,
Luisenstr. 45.
New-York
u. **Chicago.**

Neuestes Modell 1902.

Vertreter für München:

Dr. A. Schwalm, München, Sonnenstr. 10.

Deutsche, englische und französische Preislisten No. 40
kostenfrei.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.



Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perlae** in allen bekannten Sorten
und Verpackungen für In- und Ausland
zu billigsten Preisen bei umgehender
Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Holzeinrichtungen für Apotheken u. Drogengeschäfte

fertigen

Willms & Miersch,
Kunst- **Dresden-A.,** Holbeinstr. No. 10.
tischlerei
Beste Referenzen über 45 neuingerichtete Apotheken.

Remedium contra taeniam

in hocheleganter Aufmachung.

a) Mit **Extr. Filicis** für Erwachsene.
In Gelatine kapseln 10 Sch. 7,00 Mk.

b) Mit **Kamala** für den Handverkauf.
In Konserven.

1) Für Erwachsene 10 Sch. 8,00 Mk.

2) „ Kinder 10 „ 5,00 „

Ferner:

Gelatinekapseln, Pflaster, Guttaperchapflastermulle,
Tabletten, Pastillen, Pillen, Succus-Präparate etc.
empfiehlt

Chemische Fabrik Zwönitz,
Paul Mentschel, Apotheker.

Für approbierten

Nahrungsmittelchemiker

bietet sich Gelegenheit, in älteres Labor.
einer großen deutschen Univ.-Stadt
aktiv einzutreten gegen Einkaufssumme
von 15 Mille Mk.

Off. sub H. L. an die Exped. d. Ztg.

Billroth-Battist,

Prima

Guttapercha-Papier

unter Garantie der Haltbarkeit

Baeumcher & Co.,

Dresden-A.

Muster gratis und franko.

ms er

Pastillen

und

Thermalsalze

der

Königl. Preussischen Bade-Verwaltung

Bad Ems.

Billigste Bezugsquelle.

J. Neus & Sohn, Mainz a. Rh.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

N^o 10.

Dresden, 5. März 1903.

XLIV.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Nachweis des Rohrzuckers im Milchzucker. — Untersuchung einer Schwefelquelle in Deutsch-China. — Propolisin. — Amyloid. — Neue Arzneimittel. — Yohimbin. — Giftigkeit der Arnika-Blüten. — Zimmtverfälschung. — Eine schwefelhaltige Hydrocellulose. — Colloidale Metalle. — Neue gewichtsanalytische Bestimmung der Phosphorsäure und Magnesia. — Neue Methode zur Bestimmung des Selen in organischen Verbindungen. — Kalibestimmung im Harn. — Quantitative Bestimmung der Gerbsäure. — Quantitative Trennung von Leucin und Tyrosin. — Nahrungsmittel-Chemie. — Bakteriologische Mitteilungen. — Therapeutische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Zum Nachweis des Rohrzuckers im Milchzucker.

Von C. E. Carlson - Lund.

Im Journal de Pharmacie 1895, 101 erwähnt *Conrady* (siehe auch Ph. C. 36 [1895], 209), daß man noch 0,1 pCt. Rohrzucker im Milchzucker mittelst Resorcin nachweisen kann, wenn die Probe in folgender Weise ausgeführt wird: Man löst 1 g Milchzucker in 10 ccm Wasser und fügt 0,1 g Resorcin, sowie 1 ccm concentrirte Salzsäure hinzu und läßt fünf Minuten sieden. Ist Rohrzucker im Milchzucker vorhanden, so wird die Flüssigkeit rot. Da das Resultat dieser Probe in hohem Grade von der Ausführung abhängt, wird folgendes sicherlich interessieren, umso mehr, weil die Probe sowohl in neueren Lehrbüchern der pharmaceutischen Chemie, als auch in Pharmakopöen aufgenommen ist.

Wie bekannt, erleidet Milchzucker beim Kochen mit verdünnten Säuren eine Spaltung in Galaktose und Traubenzucker. Beim Kochen verdünnter Lösungen von Traubenzucker mit Salzsäure

und Resorcin fand ich, daß das Auftreten der roten Färbung in naher Beziehung zu der nach dem Kochen erhaltenen Concentration der Flüssigkeit (*Schuwanow's* Reaktion) steht.

Dasselbe Verhalten muß also auch beim Milchzucker eintreten, was durch nachstehendes bewiesen wird.

Bei fünf Minuten langem Kochen von 1 g notorisch reinem Milchzucker mit 1 ccm Salzsäure (25proc.), 0,1 g Resorcin und 10 ccm Wasser in einem Reagensglase von 15 mm Durchmesser trat nur Gelbfärbung der Flüssigkeit ein; beim Kochen in einem Reagensglase von 20 mm Durchmesser unter vollkommen gleichen Bedingungen besaß die rückständige Flüssigkeit deutlich rote Färbung, und der Rückstand betrug natürlich weniger als im ersten Falle. Das Sieden wurde über einer Spirituslampe ausgeführt und war nicht gar zu stürmisch.

Also bedarf die Probe einer Aenderung, und schlage ich auf Grund des oben geschilderten Verhaltens folgendes vor, so weit man diese Probe überhaupt als glücklich gewählt ansehen kann.

Zur Anwendung kommen dieselben Reagentien im gleichen Verhältnis wie oben, jedoch nur in halb so großer Menge, also: 0,5 g Milchzucker, 0,5 ccm Salzsäure (25proc.), 0,05 g Resorcin, 5 ccm Wasser. Ob ein Reagensglas von 15 oder von 20 mm Durchmesser verwendet wird, ist gleichgültig, nur wird dasselbe mit einem Kork verschlossen, in welchem ein Stück Kapillarrohr befestigt ist.

Das Sieden kann bei dieser Einrichtung länger als fünf Minuten fortgesetzt werden, ohne daß Rotfärbung der Flüssigkeit eintritt; andererseits tritt bei weniger als 1 pCt. Rohrzucker im Milchzucker binnen vier Minuten Rotfärbung ein.

Das Obenerwähnte ist außerdem ein Beweis dafür, wie genau man auf die Arbeitsweise achten muß, wenn man mit organischen Verbindungen arbeitet.

Untersuchung einer Schwefelquelle in Deutsch-China.

Durch den Gouvernements-Apotheker *Nebel* in Tsingtau wurde im Jahre 1901 das Wasser aus 3 in der Nähe von Tantau belegenen Quellen einer vorläufigen Untersuchung unterzogen.

Tantau ist ein unfern der Bahnstrecke Tsingtau-Tsinanfu in der chinesischen Provinz Schantung belegenes Dorf. Es befinden sich dort mehrere bereits von Chinesen roh gefaßte heiße Schwefelquellen, die seit uralten Zeiten zu Bädern und zu Trinkkuren benutzt werden sollen. Die Temperatur derselben mag annähernd 80° C betragen, da erzählt wird, daß man Eier darin hart kochen kann. Die Untersuchung wurde deshalb ausgeführt, weil es nicht ausgeschlossen schien, daß einst diese Quellen auch von den an der ostasiatischen Küste ansässigen Europäern zu Kurzwecken benutzt werden.

Alle 3 untersuchten Quellwässer enthalten die gleichen Bestandteile, wenn auch in verschiedener Menge. Die Mengen-Verhältnisse der stärksten seien hier mitgeteilt;

in 100 Litern waren enthalten:

$\text{CaSO}_4 + 2 \text{H}_2\text{O} = 75,46 \text{ g}$

$\text{CaCl}_2 = 54,4 \text{ g}$

$\text{MgCl}_2 = 4,6 \text{ g}$

$\text{NaCl} = 223,3 \text{ g}$

Organische

Materie = 9,5 g

Ferner geringe Mengen Karbonate, freie Kohlensäure und Schwefelwasserstoff.

Die Menge des letzteren wurde in dem wochenlang in mangelhaft verkorkten Bierflaschen auf dem Transport gewesenen Wasser noch zu 0,292 g in 100 Litern ermittelt. Die Menge dieses ist an der Quelle sicher eine höhere. Die Reaktion des Wassers war neutral. Erst nach dem Kochen trat schwach alkalische Reaktion ein.

Eine genauere Untersuchung konnte mit dem ungenügenden und mangelhaften Material nicht ausgeführt werden.

Tsingtau, den 7. Januar 1903.

Nebel.

Ueber Propolisin.

Das von *Spiegler* in Kunnersdorf b. Bernstadt i. S. in den Handel gebrachte Propolisin, welches seinen Namen von dem Vorwachs der Bienen ableitet und nach Angabe des Herstellers ein Trockendestillationsprodukt aus einem klebrigen, harzigen, balsamischen Stoffe vorstellt, welcher von den Bienen auf den Blattknospen zahlreicher Bäume und Sträucher gesammelt wird, begegnet in Bezug auf Wirksamkeit und Abstammung mehrfachen Zweifeln. Das Propolisin hat, was Geruch und Geschmack, sowie seine physikalischen und chemischen Eigenschaften betrifft, eine außerordentliche Aehnlichkeit mit rohem Bernsteinöl, welches ja in früheren Jahrzehnten als Heilmittel noch verwendet wurde, später aber wohl wegen seiner Unwirksamkeit in Vergessenheit kam.

Amyloid.

Einen Beitrag zur Chemie des Amyloids liefert *Monéry* (Med. Blätter 1902, 840). Nach dessen Untersuchungen ist dasselbe kein Kohlenhydrat, sondern ein Nuklein, welches an schweflige Chondroitinsäure bezw. deren Derivate gebunden ist.

Vg.

Neue Arzneimittel.

Carboxyäthylkampher stellt *Lolke Dokkum* (Pharm. Weekbl. 1903, 6) dar, indem er zu einer weingeistigen (90 proc.) Kampherlösung eine entsprechende Menge weingeistiger Aetznatronlauge zusetzt und darauf eine im Verhältnis zum Aetznatron überschüssige Menge Chlorameisensäureäthylester hinzutröpfelt. Es scheidet sich Natriumchlorid unter Bildung des Aethers ab. Das Gewinnergebnis wird mit Wasser verdünnt und es steigt infolge seiner geringeren Dichtigkeit der Carboxyäthylkampher an die Oberfläche, während der Ueberschuß an Chlorameisensäureester sich zu Boden setzt. Nach mehrmaligem Waschen mit Wasser wird er zum Trocknen mit Magnesia geschüttelt und durch ein trocknes Filter filtriert.

Dieser Aether stellt eine farblose Flüssigkeit mit einem specifischen Gewichte von 0,915 dar und gibt die Jodoformreaktion. Wird er erhitzt, so geht er in Kohlensäureäthyläther, Weingeist, Kohlensäure und Kampher über. Er ist in Wasser und Benzol nicht, dagegen in Weingeist und Aether löslich. Der Geruch ist scharf und kampherartig, der Geschmack ein bitterer und beißender. Das erstrebte Ziel, ein geruchloses Kampherpräparat zu erhalten, ist demnach nicht erreicht worden.

Eisen-Vitellin (englisch: Iron-Vitellin) ist eine organische Eisenverbindung, die ein rotes in Wasser vollkommen leicht lösliches Pulver darstellt. Die klare, rote Lösung besitzt neutrale Reaktion, ist geruch- und geschmacklos. Anwendung findet es bei Blutarmut und Bleichsucht.

Hexamethylentetramintannin - Proteid enthält chemisch gebunden 50 pCt. Gerbsäure und 10 pCt. Hexamethylentetramin. Es ist ein gelblich-braunes, feines Pulver ohne Geruch und Geschmack. Seine Wirkung beruht darauf, daß es erst im Darne die Gerbsäure frei läßt und sich infolgedessen zur Bekämpfung des Durchfalls und solcher Darmkrankheiten eignet, die vermittels ebenso wirkender Mittel behandelt werden.

Jodpetrox enthält nach dem Am. Journ. Pharm. 1902, Dec. 588, 6 pCt. Jod in Petrox, welches keinen Ueberschuß an Alkali haben darf, auch ist dasselbe nicht lange haltbar (vergl. Petrox).

Monojod-dibismut-methylen-dicresotinat ist eine chemische Verbindung, die aus 45 pCt. Wismut, 15 pCt. Jod und 3 pCt. Formaldehyd besteht. Es ist ein blaßrotes, sehr feines, unlösliches Pulver ohne Geruch und Geschmack. Anwendung findet es als Wundheilmittel, da es bei Berührung mit der Wundfläche Jod und Formaldehyd abspaltet.

Nucleinsaures Eisen von der Formel $C_{40}H_{32}N_{14}(Fe_2O_3)_4(P_2O_5)_2, 8 H_2O$ ist die im Eigelb vorhandene Verbindung, die im Magen gleich den anderen Eisenverbindungen nicht in Chlorid übergeführt wird. Auf Grund von Versuchen an Tieren hat es den Eisengehalt der Leber wesentlich gesteigert. Es soll selbst in großen Gaben ungefährlich sein.

Petrox wird nach dem Am. Journ. Pharm. 1902, 588, erhalten aus 100 cem flüssigem Paraffin (oder weißem Petroleum), 25 cem Oelsäure und 25 cem. Spiritus Dzondii. Oelsäure und Petroleum werden unter Schütteln gemischt, darauf der Ammoniakspiritus zugegeben. (Wir haben hier nur einen amerikanischen Ersatz der Vasole u. dergl. vor uns.)

Serum Thyreoidini. In der Ph. C. 44 [1903], 79 ist als Bezugsquelle für dieses Präparat die Firma *G. & R. Fritz* in Wien namhaft gemacht; wir fügen dem hinzu, daß das Thyreodin-Serum von der chemischen Fabrik von *E. Merck* in Darmstadt hergestellt wird und auch von dieser bezogen werden kann. s.

Silber-Vitellin ist ein dunkelbraunes Pulver mit 30 pCt. Silbergehalt, das in Wasser leicht löslich ist. Durch Natriumchlorid und Eiweiß wird keine Fällung erzeugt. Seine Wirkung ist eine tiefgehende. Es hat sich als Ersatz anderer Silberverbindungen in 3 proc. Lösung bei Tripper, Ohren-, Nasen- und Halsleiden bewährt.

Das in den Nouv. Remèd. erwähnte Silber-Proteid scheint mit diesem Präparat gleichbedeutend zu sein; denn dieses soll durch Behandlung von Vitellin mit Silbernitrat gewonnen werden, während das Vitellin auf bisher noch unbekannte Weise durch Umwandlung aus Gliadin, einem Getreide-Proteid, erhalten wird. Es enthält ebenfalls 30 pCt.

Silber. Nur wird es in genannter Zeitschrift Silber-Proteid genannt.

Vaselina Wilburine ist in dem chemischen Laboratorium des allgem. österr. Apothek.-Vereins (Zeitsch. d. allg. österr. Apoth.-Vereins 1902) untersucht worden, und es wurde folgendes Ergebnis gefunden. Die physikalischen Eigenschaften einschließlich der Löslichkeitsverhältnisse sind normal, der Schmelzpunkt liegt bei 40°C , der Erstarrungspunkt bei 37° . Beim Glühen ist sie vollständig flüchtig. Unter dem Mikroskop sind keine Krystalle wahrnehmbar. Die Reaktion ist fast neutral. Die geschmolzene Probe gab an das doppelte Gewicht Weingeist, mit dem sie geschüttelt wurde, nichts ab, das Lakmuspapier rötet. Die abgegebene Menge an Säure ist so gering, daß sie bei der Titration nur 0,004 pCt. als SO_3 berechnete Säure ergab. Die gelb aussehende Farbe ging beim Zusammenreiben mit concentrirter Schwefelsäure zwar in braun, aber nicht in dunkelbraun oder gar schwarz über. Da Harze und Fettsäuren nicht vorhanden, ist die Jod- und Verseifungszahl belanglos. Demnach entspricht dieselbe den Anforderungen des österreich. Pharmakopöe.

Zu beziehen ist diese Vaseline durch die Firma *Louis Ritx & Co.* in Hamburg.

H. Mentzel.

Das Yohimbin

ist nach den Untersuchungen von *Wingheimer* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 20) der Methylester der Yohimboasäure. Es läßt sich durch die berechnete Menge Kalilauge verseifen. Die freie Yohimboasäure schmilzt unter Zersetzung bei 259 bis 260°C ; gegen Licht und Luft ist sie viel beständiger als Yohimbin. Durch Esterificierung der Yohimboasäure mit höheren Alkoholen kann man zu den Homologen des Yohimbins gelangen. Der Aethylester krystallisiert aus Aether in langen, glänzendweißen Nadeln. Das Rhodanid des Aethylesters krystallisiert aus 50proc. Weingeist in quadratischen Tafeln. Isoamyl-yohimbin bildet feine glänzende Nadeln, die bei 143 bis 145°C schmelzen. — *he.*

Giftigkeit der Arnikablüten.

Der innerliche Genuß von Arnikablüten-Aufguß ist keineswegs ungefährlich. So berichtet Dr. *Leibholz* in der deutsch. Medic.

Ztg. 1902, 1062, von einer schweren Vergiftung, welche sich ein Mädchen durch eine Abkochung von 20 g Flores Arnicae zugezogen hatte. Das Mittel war derselben als Abortivum empfohlen worden und hatte den Zweck vollständig erreicht. Vermutlich hatte das nicht ungefährliche Arnicin diese Wirkung hervorgerufen. *Vg.*

Zimmtverfälschung.

Dr. *Schmitz-Dumont* berichtet in der Zeitschrift für öffentliche Chemie über eine Fälschung des Zimmts, die er in der Praxis im Dr. *Hefelmann'schen* Laboratorium zu Dresden beobachtet hat. Farbe, Geruch und Geschmack der zu untersuchenden Probe stimmte mit Cassia-Rinden-Zimmt gut überein, nur unter dem Mikroskop ließen sich der Cassia-Rinde fremde Elemente, unter anderem keulenförmige Stärkekörner, Leiter- und Treppengefäße wahrnehmen. Es handelte sich um eine Verfälschung mit Rhizoma Galangae pulv. Durch einen solchen Zusatz wird das Aroma alter, lange gelagerter Zimmtsorten erhöht, außerdem ist Rhizoma Galangae pulv. schon zum halben Preise selbst von schlechten Zimmtsorten zu kaufen. Um den brennend scharfen Geschmack des Galgants zu vermeiden, hatten die geschickten Fälscher extrahierte Wurzeln vermahlen. — *del.*

Eine schwefelhaltige Hydrocellulose,

die beim Erhitzen mit Kautschuk ihren ganzen Schwefel zur Vulkanisation des Kautschuks hergibt und selbst als chemisch gebundener Bestandteil in die Gummimasse übergeht, wird nach einem Patente von *Sthamer* (Chem.-Ztg. 1902, 1206) dargestellt, indem man 200 kg feingemahlene Hydrocellulose in so viel conc. Salzsäure von 24°Bé einträgt, bis alles gelöst und ein noch gut zu bewogender Brei entstanden ist. Dann werden unter gutem Umrühren 70 kg Chlorschwefel langsam zugesetzt und nach einiger Zeit die Masse in nicht zu viel kaltes Wasser eingetragen, wobei sich die Sulfohydrocellulose abscheidet und auf Filtern abgesaugt wird. — *he.*

Ueber colloidale Metalle

hat, wie wir der Pharm. Post 1902, 736 entnehmen, Prof. *Bamberger* einen Vortrag gehalten. Demnach hat schon *Graham* gefunden, daß jedes Colloid in zwei Formen vorhanden ist, einmal in der gelösten, „Hydrosol“, und in der coagulierten, „Hydrogel“ genannt. Auch war es ihm bekannt, daß der Sol*)körper durch Gerinnung in die andere des Gel**)stoff übergehen kann. Auf Grund der neueren Forschungen dürften in den colloidalen Lösungen überhaupt keine Lösungen, sondern nur Gemenge von äußerst feiner Verteilung vorliegen.

Zur Gewinnung von colloidalen Metallen, z. B. Gold, taucht man nach *Bredig* zwei etwa $1\frac{1}{2}$ mm dicke Golddrähte in eine außen mit Eis gekühlte Schale, die mit reinem, kohlensäurefreiem destillierten Wasser, dem Spuren von Natronlauge zugesetzt sind, gefüllt ist, ein. Nach Verbindung der Golddrähte mit einer Gleichstromleitung von 8 bis 10 Ampären nähert man die Goldspitzen bis auf 1 bis 2 mm Abstand. Hierbei bildet sich unter der Oberfläche des Wassers ein kleiner zischender Lichtbogen und man bemerkt, daß vom negativen Pole aus das Gold in purpurroten Wolken sich teils in der ganzen Flüssigkeit als „Sol“, teils in grösseren Stückchen, welche durch Filtration getrennt werden können, verbreitet.

Auf diese Weise wird eine tief dunkelrote colloidale Lösung von ungefähr 140 mg im Liter erhalten. Die Farbe dieser Lösung hält sich jahrelang unverändert. Auf demselben Wege kann man auch Platin- und Silber-Sol gewinnen. Die Silberdrähte müssen hierzu eine Dicke von nur 1 mm haben. Die Lösung des Silbers besitzt eine tief dunkelbraune bis dunkelolivgrüne Farbe. Palladium, Iridium und Cadmium geben auch auf diese Weise Sole.

Die chemischen Darstellungen des Gold-, Silber- und Quecksilber-Colloid sind von uns bereits in Ph. C. 38 [1897], 562; 43 [1902], 447 Silber, 39 [1898], 354, 489; 43 [1902], 447 Gold; 39 [1898], 553; 40 [1899],

404; 43 [1902], 436 Quecksilber gebracht worden.

Lottermoser hat auch auf chemischem Wege colloidales Wismut und Kupfer gewonnen. (Siehe auch Ph. C. 40 [1899], 404).

Zur Unterscheidung einer colloidalen von einer wahren Lösung schüttelt man sie mit Schwerspat. Colloide werden dabei zu Boden gerissen, gelöste Körper verbleiben in der Lösung. Die GröÙe der Teilchen, die in den Metallsuspensionen enthalten sind, wird mit 0,00014 mm angegeben, sodaß sie die Molekularausmessung höchstens um das 1000-bis 10 000fache übertreffen. —tz—.

Eine neue gewichtsanalytische Bestimmung der Phosphorsäure und Magnesia

nach der Molybdänmethode empfiehlt *Riegler* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 21). Er versetzt die ammoniakalische Lösung von phosphormolybdänsaurem Ammon mit Chlorbaryum, wobei die Phosphorsäure quantitativ als phosphormolybdänsaures Baryum, $\text{Ba}_{27}(\text{MoO}_4)_{24}\text{P}_2\text{O}_8 + 24\text{H}_2\text{O}_1$ ausfällt. Die mit Salpetersäure angesäuerte Lösung des Phosphates, welche höchstens 50 mg P_2O_5 enthalten darf, wird zum Kochen erhitzt und mit 50 ccm einer 25proc. Ammoniummolybdatlösung versetzt. Nach zwei Minuten langem ruhigen Stehen wird zwei Minuten kräftig geschüttelt, nach zweistündigem Stehen abfiltriert und der Niederschlag mit einer 20proc. Ammoniumnitratlösung ausgewaschen. Dann wird der Niederschlag vom Filter in einen Kolben gespritzt und in einigen ccm Ammoniak gelöst. Die 60 bis 70 ccm betragende Flüssigkeit wird mit einem Ueberschusse, etwa 20 bis 25 ccm 10proc. Chlorbaryumlösung versetzt, durch gelindes Umschütteln gemischt und der Niederschlag nach dem Absetzen filtriert, gewaschen und bei 100° C getrocknet. Durch Multiplikation des Gewichtes des Baryumphosphormolybdates mit 0,0175 erhält man die entsprechende Menge Phosphorsäure (P_2O_5). Infolge des hohen Molekulargewichtes der Verbindung kann man auf diese Weise noch sehr kleine Mengen Phosphorsäure genau bestimmen. Wie die Phosphorsäure kann man auch die Magnesia nach dieser Methode bestimmen, indem man die salpetersaure Lösung des Magnesiumammoniumphosphates

*) von solutum.

**) von gelatinosum.

mit molybdänsaurem Ammon versetzt und den Niederschlag in angegebener Weise weiter behandelt. Die Magnesia erhält man durch Multiplikation des Gewichtes des phosphormolybdänsauren Baryums mit 0,0099.

—he

Eine neue Methode zur Bestimmung des Selen in organischen Verbindungen

gibt *Frerichs* (Archiv der Pharmacie 1902, 656) an. Er zerstört etwa 0,2 bis 0,3 g Substanz nach *Carius* mit Salpetersäure (1,4 spec. Gew.) unter Zusatz von etwa 0,5 g Silbernitrat. Der Rohrinhalt wird zur Trockne verdampft und der Rückstand mit einigen Tropfen Wasser verrieben, dann mit Alkohol auf ein Filter gebracht und mit Alkohol gewaschen, bis im Filtrat kein Silber mehr nachweisbar ist. Das Filter mit dem Rückstande wird dann in einem Becherglase mit etwa 20 ccm Salpetersäure und 80 ccm Wasser so lange gekocht, bis der Rückstand völlig gelöst ist. Nach Zusatz von 100 ccm Wasser und 1 ccm Eisenammonalaunlösung wird mit 0,1 Normal-Rhodankaliumlösung titriert. 1 ccm = 0,00395 g Selen (abgerundetes Atomgewicht für Selen 79.)

Es entsteht bei der *Carius*'schen Methode ausschließlich selenigsaures Silber.

Auf diesem Wege läßt sich auch die Bestimmung von Selen neben Halogen ausführen, doch ist es etwas schwierig, das Halogensilber völlig von dem selenigsaurem Silber durch heißes, salpetersäurehaltiges Wasser zu befreien.

P.

Zur Kalibestimmung im Harne

empfehlen *Autenrieth* und *Kernheim* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 5) die Fällung mit Natriumkobaltinitrit. Dieses Reagens gibt noch mit den verdünntesten Kalilösungen einen gelben Niederschlag von Kaliumnatriumkobaltinitrit $\text{Co}(\text{NO}_2)_6(\text{KNa})_3 + x \text{H}_2\text{O}$. Die Kalimengen dieses Salzes sind sehr verschieden, das Natrium vertritt es mehr oder weniger in äquivalenten Mengen. Die übrigen Alkalien und alkalischen Erden werden durch das Reagens nicht gefällt. Zur quantitativen Bestimmung werden 50 ccm des filtrierten Harns mit 6 bis 10 ccm des Kobaltreagens¹⁾ gut durchgeschüttelt, über Nacht stehen

gelassen, und das ausgeschiedene Kobaltgelb auf einem nicht zu kleinen, aschefreien Filter gesammelt, mit kaltem Wasser, dem einige Tropfen Reagens zugesetzt sind, abgespült und bei 110 bis 120° C. getrocknet. Den trockenen Niederschlag bringt man in eine Porzellanschale, verascht das Filter im Platintiegel und zieht die Asche mit heißem Wasser aus und setzt den filtrierten Auszug dem Niederschlage zu. Dann zersetzt man den Niederschlag durch gelindes Erhitzen mit 10 bis 15 ccm 25proc. Salzsäure, bis das Kobaltgelb mit tiefblauer Farbe in Lösung gegangen ist, die man zur staubigen Trockne eindampft. Den Rückstand übergießt man mit etwas Wasser und 10 bis 15 ccm einer schwefelsäurefreien, etwa 18proc. Ueberchlorsäure, rührt gut durch und erhitzt auf dem Wasserbade solange, bis reichlich weiße Nebel von Ueberchlorsäure auftreten bzw. der Rückstand staubfrei geworden ist. Das trockene Gemenge der Perchlorate von Kalium, Natrium und Kobalt wird mit 10 ccm 96proc. Alkohols, der 0,2 pCt. Ueberchlorsäure enthält, gut durchgerührt und das ungelöst bleibende Kaliumperchlorat in einen gewogenen Goochtiiegel gesammelt und mit Ueberchlorsäurehaltigem Alkohol und dann mit einer Mischung von gleichen Teilen Alkohol und Aether ausgewaschen, bis das Filtrat beim Eindunsten kaum einen Rückstand hinterläßt. Der Tiegel wird dann bei 120° C getrocknet und gewogen. Will man das Kalium als Kaliumplatinchlorid zur Wägung bringen, so wird das trockene Kobaltgelb im Platintiegel gelinde geglüht, mit Wasser ausgezogen und der Auszug mit Platinchloridchlorwasserstoffsäure zum Sirup eingedampft und mit

¹⁾ Das Reagens soll nach der Vorschrift in *Erdmann's Anorganischer Chemie* 1900 S. 613 hergestellt werden, welche folgendermaßen lautet:

„30 g krystallisiertes Kobaltnitrat werden in 60 ccm Wasser gelöst, mit 100 ccm einer concentrirten Natriumnitritlösung (entsprechend 50 g NaNO_2) gemischt und 10 ccm Eisessig zugegeben. Nach einigen Sekunden beginnt eine lebhaft entwickelte farblosem Stickoxydgas und das Kobalt geht in die dreiwertige Form über, was sich an der Farbenänderung der Lösung beobachten läßt. Da das käufliche Natriumnitrit meist eine Spur Kalium enthält, setzt das Reagens beim Stehen über Nacht gewöhnlich ein wenig eines gelben Niederschlages ab, von dem man dann abfiltriert. Die so erhaltene Lösung kann zum Gebrauch verdünnt werden.“

Alkohol ausgewaschen. Die Verf. haben gefunden, daß jeder menschliche Harn, normaler und pathologischer, Kali enthält.

Zur quantitativen Bestimmung der Gerbsäure.

gibt *Ruoß* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 22) folgende Methode an. Erforderlich sind eine $\frac{1}{2}$ Normalsodalösung, eine Ferrisulfatlösung, die nicht unter 50 g Ferrisulfat in 1 L enthält und der Sodalösung mindestens äquivalent ist, und eine Normal-Essigsäure mit 5 g Natriumtartrat in 1 L. Die Ferrisulfatlösung ist im Dunkeln aufzubewahren. Der Gerbsäuregehalt der zu prüfenden Lösung soll 0,4 pCt. nicht übersteigen. 50 ccm der Gerbsäurelösung werden in einem 250 ccm Kolben zuerst mit 10 ccm der Sodalösung und dann mit ebensoviel Ferrisulfatlösung versetzt, umgeschüttelt und sofort 25 ccm der Essigsäure zugegeben. Nach kräftigem Umschütteln wird der Kolbeninhalt erhitzt, eine Minute lang im Sieden erhalten und dann filtriert. Der Niederschlag wird so lange mit heißem Wasser gewaschen, bis das Filtrat eisenfrei ist und nach dem Trocknen gegläht. Aus dem Gewicht des erhaltenen Eisenoxydes ergibt sich der Gerbsäuregehalt durch Multiplikation mit

$$\frac{321,22 \cdot 0,7001}{56} = 4,024.$$

Zur Unterscheidung von Gerbsäure

und Gallussäure empfiehlt er dieselbe Reaktion in folgender Ausführung. Die Gerbsäurelösung wird so weit verdünnt, daß sie auf tropfenweisen Zusatz einer Ferrisulfatlösung (20 g in 1 L) in einem Reagensglase von zwei cm Durchmesser noch eben durchsichtig ist. Dann versetzt man 10 ccm dieser verdünnten Gerbsäurelösung mit 2 bis 5 Tropfen der Ferrisalzlösung, fügt ebensoviel einer Sodalösung (28 g krystall. Soda in 1 L) und 4 bis 10 Tropfen einer Essigsäure von 1,04 spec. Gewichte, die 5 g Natriumtartrat in 1 L enthält, hinzu. Nach dem Umschütteln entsteht ein schwarzer Niederschlag, der beim Erhitzen nicht verschwindet, während Gallussäure bei gleicher Behandlung keinen Niederschlag gibt. Ein Zusatz von einem Tropfen der Ferrisulfatlösung zu der verdünnten Lösung erzeugt bei Gallussäure eine Schwärzung, die sofort in Gelb übergeht, während sie bei Gerbsäure bestehen bleibt.

—he.

Zur quantitativen Trennung von Leucin und Tyrosin

empfehlen *Habermann* und *Ehrenfeld* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 6) das Erhitzen des Gemisches am Rückflußkühler mit einem Alkohol-Eisessiggemisch, wobei das Leucin sehr leicht in Lösung geht und das Tyrosin sich am Boden des Gefäßes als pulverige Masse ausscheidet, die (ev. mit der Luftpumpe) abfiltriert werden kann.

—he.

Nahrungsmittel-Chemie.

Methol-Extrakt und Meth-Trank.

Nach einer Bekanntgabe des „Dresdner Anzeigers“ hat „die Königlich sächsische Regierung den obersten Landesfinanzbehörden der übrigen deutschen Bundesstaaten mitgeteilt, daß der Pächter der Königlichen Weinbergs-Domäne in Niederpoyritz bei Dresden, der bisher ein Malzsurrugat unter dem Namen „süßer Weizenmalz-Extrakt“ usw. in den Handel brachte, neuerdings unter der Frachtbriefbezeichnung „Chemikalien, nicht feuergefährlich“ einen Extrakt — Methol-Extrakt — zum Zusatz für Bier auf Transportfässern versendet. Der Extrakt soll Saccharin enthalten, dessen Verwendung in Gewerben bekanntlich verboten ist.“

Vermutlich aus diesem Methol-Extrakt oder

einem anderen ähnlichen Präparat scheint ein „Meth-Trank“ bezeichnetes Getränk hergestellt zu sein, welches hier seit einiger Zeit in Handel ist und abscheulich süß schmeckt. Die Etikette dieses Meth-Trankes lautet mit Hinweglassung hier nebensächlicher Bemerkungen folgendermaßen: Dem Nahrungsmittel-Gesetz v. 14. Mai 79 u. dem Saccharingesetz v. 6. Juli 98 entsprechend.

Meth-Trank, bereitet durch Mischung aus 0,020 Zucker, 0,750 Wasser, 0,200 Culmbacher, 0,005 Extrakt u. künstl. Süßstoff. Vorgenannter Extrakt ist aus vorzüglichen Couleuren, aromatischen Pflanzen-Auszügen, künstl. Süßstoff und garantiert reinem Weizen-Malz bereitet. Bestes Erfrischungsgetränk mit nur 0,08 Alkoholgehalt u. ist unerreicht

an Wohlgeschmack. Es ist kein Bier, sondern nur eine erfrischende Limonade mit hochfeinem aromatischen Geschmack. Enthält künstl. Süßstoff lt. Gesetz vom 6. Juli 1898.

Ueber die Zusammensetzung und Bildung des Gänsefettes

haben *Weiser* und *Zaitschek* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 23) Versuche angestellt. Sie fütterten Gänse teils mit Mais, teils mit Besenhirse. Die Fette der auf verschiedene Art gefütterten Gänse wichen aber fast garnicht von einander ab, was mit den Beobachtungen anderer Autoren nicht im Einklange steht. Die Verf. erklären sich die Ergebnisse dadurch, daß das Futter arm an Fett war, sodaß das resorbierte und unverändert abgelagerte Fett verschwindend wenig dem Fette gegenüber war, das sich aus Kohlenhydraten bildete. Dieses neugebildete Fett muß dann bei beiden Futterarten gleich gewesen sein. —he.

Neues Konservierungsmittel für Wurst.

Auf der Hauptversammlung der Vereinigung öffentlicher analytischer Chemiker Sachsens, deren Bericht in der Zeitschrift

für öffentliche Chemie abgedruckt ist, lenkte Herr Dr. *Moos* die Aufmerksamkeit auf die neu auftauchenden Konservierungsmittel. Die großen Thüringer Wurstfabrikanten, denen jetzt durch das Gesetz die Anwendung der beliebten schwefligsauren Salze und anderer Konservierungsmittel verboten ist, fühlen das Bedürfnis im Interesse des Aussehens ihrer Waren ein neues unschädliches Konservierungsmittel einzuführen. Natürlich kommt ihnen die chemische Industrie bereitwilligst entgegen. Unter dem Namen „Furon“ wird als gänzlich unschädlich und den Bestimmungen des Reichskanzlers vom 18./2.02 nicht zuwiderlaufend, ein angeblich völlig neues Präparat angepriesen. Dasselbe erwies sich als Kalisalpeter und essigsaure Thonerde. Die konservierende Kraft des Mittels scheint nach Beobachtung des Herrn Dr. *Moos* in der Tat gut zu sein, ein damit behandeltes Stück Wurst hielt sich in Farbe und Geruch bei Zimmertemperatur 10 Tage unverändert. Wie es freilich mit der Gesundheitszuträglichkeit dieses Präparates steht, bleibt zunächst der Entscheidung der Aerzte überlassen; jedenfalls ist bis auf weiteres vor der Anwendung desselben zu warnen. —del.

Bakteriologische Mitteilungen.

Die Widerstandskraft trockener Mikroorganismen.

In *Pringsheim's* Jahrbüchern für wissenschaftliche Botanik, Band 38, pag. 291 bis 341, hat *Walter Kurzwelly* eine Arbeit über die Widerstandsfähigkeit trockener, pflanzlicher Organismen gegen giftige Stoffe veröffentlicht, die es verdient, etwas eingehender betrachtet zu werden, besonders gilt dies von dem Teil der Arbeit, der sich mit den niederen Organismen beschäftigt. — Wie bekannt, sind an sich die Samen und Sporen der Pflanzen mit einem hohen Grade von Widerstandskraft gegenüber den verschiedensten Schädigungen begabt, *Kurzwelly* untersuchte nun die Einwirkung chemischer Körper auf ausgetrocknetes Protoplasma und behütete Sporen. An älterer Literatur fand er Arbeiten vor von *Hoffmann*, der feststellte, daß mit Weingeist befeuchtete Botrytissporen nach dem

Abdünsten desselben auskeimten, von *Pasteur*, der 1877 dasselbe für Sporen von *Bacillus Anthracis* mitteilt, von *Claude Bernard*, der frische Bierhefe nach vier Tagen in absolutem Alkohol lebensfähig fand, während vorgetrocknete nach eineinhalbjähriger Aufbewahrung in demselben noch aussprossete und von verschiedenen anderen Autoren z. B. *Eppstein*, *Minervini*, *Lode* usw. Uebereinstimmend mit ihnen konnte *Kurzwelly* feststellen, daß mit dem Wassergehalt der untersuchten Objekte oder dem Wassergehalt der angewandten chemischen Stoffe sich die verderbliche Wirkung der letzteren auf das pflanzliche Protoplasma steigerte, je trockener hingegen die Organismen sind und je wasserärmer die chemischen Körper, die man anwendet, um so länger halten sich die ersteren lebensfähig. Auf die Betrachtungen, die *Kurzwelly* hieran knüpft, kann hier nicht näher eingegangen werden, ich erwähne nur, daß dampfförmig angewandte Stoffe

giftiger wirkten als im flüssigen Zustand. Als Objekte dienten dem Autor: 1. Pibrisporen: *Phycomyces nitens* und *Aspergillus niger*; 2. Hefe: *Saccharomyces cerevisiae*; 3. vegetative Spaltpilze: *Micrococcus* (*Bacillus*) *prodigiosus* und *Sarcina rosea*; 4. Bakterien-sporen: die von *Bacillus subtilis*. Geprüft wurde ihr Verhalten gegen wasserfreien Alkohol, Aether, Benzol, Schwefelkohlenstoff und Chloroform. Die Methoden des Autors erwiesen sich als durchaus einwandfrei. Es wurde erreicht, daß die Chemikalien völlig wasserfrei zur Verwendung gelangten, und daß sich beim Aussäen nach ihrem Aufenthalt in den Flüssigkeiten, keine Spuren der letzteren mehr an den Objekten befanden.

Von den Resultaten sei erwähnt, daß sich wie zu erwarten war, die Dauerformen weit resistenter erwiesen, als die vegetativen Zustände; eine Ausnahme bildet Hefe, die sich in vielfacher Hinsicht wie Sporen verhält. Was die Giftwirkung der chemischen Körper betrifft, so sind im allgemeinen Alkohol und Schwefelkohlenstoff schädlicher als Aether, Benzol und Chloroform. Die angewandten Stoffe sind wasserfrei weniger schädlich als im mit Wasser verdünnten Zustande.

Antiseptica werden in Lösung von wasserfreiem Alkohol in ihrer Wirkung, gegenüber wässriger Lösung, herabgesetzt. Durch vorheriges Austrocknen der Organismen (im Exsickator) wurde ihre Widerstandsfähigkeit gegen hohe Temperaturen sehr gesteigert. Solche vorgetrocknete Sporen von *Phycomyces nitens* halten sich in absolutem Alkohol besser und länger keimfähig, als wenn sie lufttrocken aufbewahrt werden. Aus dem reichen Zahlenmaterial, das der Autor in vielen Tabellen niedergelegt hat, seien nur einige interessante Daten hier aufgeführt: Lufttrockene Organismen, direkt in wasserfreie Medien gebracht, waren wenig resistent. *Sarcina* waren in absolutem Alkohol nach 24 Stunden noch, *Saccharomyces cerevisiae* nach 3 Tagen, ungetrocknete Sporen von *Aspergillus* keimten noch nach 62 Tagen in Schwefelkohlenstoff, nach 72 Tagen in absolutem Alkohol. Vorgetrocknete Sporen von letzterem Pilze nach 94 Tagen in Schwefelkohlenstoff, nach 267 Tagen in absolutem Alkohol nach 549 Tagen in Benzol, nach 642 Tagen in Aether keimten sie noch aus. Es trat ferner Wachstum der *Sarcina*

rosea, die vor ihrem Einbringen in die chemischen Körper im Exsickator vorge-trocknet war, ein nach Aufenthalt von 3 Tagen in Chloroform, 7 Tagen in Schwefelkohlenstoff, 14 Tagen in Aether und Benzol. Eingetrocknete Bierhefe, die keine Sporen gebildet hatte, setzte, in Nährlösung gebracht, ihr Wachstum fort, nachdem sie einen Aufenthalt von 209 Tagen in Benzol oder 244 Tagen in Schwefelkohlenstoff oder 363 Tagen in absolutem Alkohol oder 419 Tagen in Aether durchgemacht hatte.

Der Raum verbietet, auf weitere interessante Versuche einzugehen; erwähnt sei nur, daß Sublimat in wasserfreiem Alkohol 1:1000 in einer Einwirkungs-dauer von 56 Tagen von *Aspergillus* Sporen vertragen wurde, 3 pCt. Phenol-Alkohol 133 Tage. Der Wert der sonst so wirksamen Antiseptica erwies sich also als minimal, sobald dieselben in wasserfreiem Alkohol gelöst, angewandt werden, wie schon *R. Koch* für verschiedene andere Desinfektionsmittel bewiesen hat, daß sie unwirksam sind, sobald man das Wasser ausschließt.

Als praktische Schlußfolgerung aus den Arbeiten *Kurzwelly's* ergibt sich, daß wasserfreier Alkohol, Aether, Schwefelkohlenstoff, Chloroform usw. nicht ohne weiteres als steril betrachtet werden können, um so weniger, als sich in der Luft zumeist ausgetrocknete Sporen und Bacillen befinden, die also sehr wohl in den Flüssigkeiten oder in den nicht sterilisierten Flaschen enthalten sein, und so beim Reinigen der Wundflächen in die Wunde gelangen können. —del.

Beweglichkeit der Bakterien.

Um die beweglicheren Mikroben von den minder beweglichen zu trennen, legten *Carnot* und *Garnier* Sandtubenkulturen an, indem sie Kulturen in flüssigen Nährboden eine bestimmte Schicht feinen Sandes passieren ließen und die zuerst durchgedrungenen Mikroorganismen sammelten. Die Resultate dieser Versuche zeigten, daß von den beweglichen Mikroorganismen Cholera-, Typhusbacillus, *Bakterium coli*, *Bacillus subtilis* die Sandschicht zuerst durchdrangen. Diesen Versuchen kommt praktische Bedeutung zu, da zur Reinigung des Trinkwassers Sandfilter

verwendet werden, welche Cholera- und Thyphusbacillen somit am ehesten zu passieren in der Lage sind. Da zu Trinkwasserreinigungszwecken diese, die menschliche Gesundheit am meisten schädigenden giftigen Keime in erster Linie ferngehalten werden sollen, so folgt daraus, daß die Sandfilter in keiner Weise eine vollkommene Wasserreinigung gewährleisten.

Medic. Blätter 1902, 837.

Um Katgut zu sterilisieren,

verfährt man nach *Claudius* (Deutsche Zeitschr. f. Chir. 64 H. 5 u. 6) folgendermaßen. Von gewöhnlichem rohen Katgut werden ohne jede Vorbereitung zwei zu-

sammengeknüpfte Fäden, die sich auf einer starken Glasspule befinden, in eine Lösung, die aus je 1 Teil Kaliumjodid und Jod in 100 Teilen Wasser besteht, auf die Dauer von acht Tagen gelegt. Die so behandelten Fäden können fünf Monate aufbewahrt werden. Vor ihrer Verwendung legt man die Fäden in 3proc. Karbolwasser oder eine unschädliche, sterile Flüssigkeit, um überschüssiges Jod zu entfernen. Das Uebriggebliebene kommt in die Jodlösung zurück. Diese Fäden sind von pechschwarzer Farbe und heben sich infolgedessen gut vom Gewebe ab, sie sind bildsam und dehnbar, wie sie sich auch leicht knüpfen lassen.

—tx—.

Therapeutische Mitteilungen.

Giftigkeit des Heroins.

Das Heroin (Diacetylmorphin) ist nach Mitteilung von Prof. *Harnack* (Münch. Med. Wochenschr.) schon von *Wright* (vor 25 Jahren) und dann von *Hesse* (vor 15 Jahren) hergestellt worden. Das Heroin ist nach *Harnack* ein überaus gefährliches Mittel, jedenfalls viel giftiger als Morphin.

Die Elberfelder Farbwerke haben nach *Harnack* die Gabe von 0,005 g „für zuweilen etwas hoch“ bezeichnet und empfehlen von dem leichtlöslichen Heroinum hydrochloricum 0,003 g als Einzelgabe, 0,01 g als Tagesgabe; das Mittel zählt also zu den giftigsten des Arzneischatzes und muß daher mit großer Vorsicht angewendet werden.

Malaria in Brasilien.

Einen weiteren Beitrag zur Kenntnis der Malariaverbreitung liefert Dr. *A. Lutz*, Direktor des bakteriologischen Instituts von Sao Paulo in Brasilien im bakteriologischen Centralblatt. Anlässlich eines Bahnbaus durch das waldige Küstengebirge erkrankten zahlreiche Arbeiter an Malaria. Im Blut der Erkrankten fanden sich Plasmodien. Verschiedene Mosquitos, verdächtig als Ueberträger, waren nicht selten in den Wäldern. Schließlich stellte sich eine besondere Art, wieder der Gattung *Anopheles* angehörig, *Anopheles Lutzii*, als der alleinige Verbreiter der übrigens leicht auftretenden Krankheit heraus. Das Merkwürdige war, daß in der

ganzen Gegend stehende Gewässer, wo die Larven der *Anopheles* (vgl. Ph. C. 42 [1901], 730), die ja streng an Wasser gebunden sind, sich hätten entwickeln können, fehlten. Dr. *Lutz* fand nun, daß das Wasser, das viele tropische Bromeliaceen, die über stengelumfassende und spiralig gestellte Blätter verfügen, beständig in dem von den Blättern gebildeten Trichtern führen, die alleinige Brutstätte dieser Mückenart war und daß eine völlige Anpassung an den Aufenthalt in diesem Bromeliaceenwasser bestand. In Betracht als Wasserbehälter kamen besonders die Arten: *Vriesia*, *Nidularium*, *Billbergia*, *Aechmea*, *Bromelia*.

—del.

Einwirkung des Spinnenbisses auf den Harn.

Wie Prof. *R. Kobert* wiederholt betont hat (vergl. Ch. C. 43 [1902], 359), besitzt sowohl unsere Kreuzspinne, als auch andere Spinnen, z. B. die sog. russische Spinne, in allen ihren Körperteilen ein stark hämolytisches Gift. In der Medic. Woche 1902, 336, teilt Prof. *Kobert* mit, daß der Harn eines von einer Spinne gebissenen Mannes am Tage nach dem Biß große Mengen Eiweiß, reichlich Methämoglobin, Oxyhämoglobin und Urobilin enthielt.

Interessant ist, daß es in Chile gefährliche Spinnen gibt, deren Biß heftige Krämpfe hervorruft, worauf meistens der Tod eintritt.

Vg.

Bücherschau.

Anweisung für die Probeentnahme und chemische Untersuchung von Fleisch und Fetten. Ausführungsvorschriften zum Gesetz vom 3. Juni 1900, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau. (Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 30. Mai 1902). Berlin 1902, Selbstverlag des Deutschen Apotheker-Vereins. Preis Mk. 0,30.

Dieses siebzehn Seiten umfassende Heft enthält alle auf die Fleischschau bezüglichen Gesetze und zwar zunächst dasjenige, welches die Untersuchung und gesundheitspolizeiliche Behandlung des in das Zollinland eingehenden Fleisches betrifft. Diesem folgt die Anweisung für die Probeentnahme zur chemischen Untersuchung von Fleisch einschließlich Fett, sowie für die Vorprüfung zubereiteter Fette. Den Schluß bildet die Anweisung für die chemische Untersuchung von Fleisch und Fetten.

Obwohl diese Schrift sich durch ihren so wichtigen Inhalt, ihre Größenabmessungen (sie läßt sich bequem in die Tasche stecken, um bei etwaigen Streitfällen stets zur Hand zu sein), klaren Druck auf gutem Papier schon von selbst empfiehlt, fühlen wir uns dennoch veranlaßt, die allgemeine Aufmerksamkeit auf dieselbe zu lenken und zu deren Anschaffung zu raten. *H. M.*

Ueber die Wirkung der Borsäure und des Borax. (Ein zweites Gutachten.)

Von Dr. *Oscar Liebreich*. Mit fünf Tafeln. Berlin 1903, Verlag von *August Hirschwald*, NW., Unter den Linden 68. IV und 80 Seiten gr. 8^o. Preis 4 Mark.

In dem lebhaften, auch in der Tagespresse geführten Streite um die Giftigkeit der Borsäure kommt vorliegender Veröffentlichung Bedeutung zu. Im Gegensatz zu England, wo man nach Veröffentlichung der Gutachten von 78 Behörden, Naturforschern, Aerzten und sonstigen Fachkennern einen gewissen Boraxzusatz bei Nahrungsmitteln mit Ausnahme der Milch gestattete, erließ das Deutsche Reich auf Grund der neuerdings sogenannten „amtlichen Wissenschaft“ alsbald ein Gesetz, dessen Ausführung, wie allerdings vorauszusehen war, bereits infolge von bestehenden Handelsverträgen auf Hindernisse stieß, und dessen Abänderung nach der in entsprechenden Fällen früher gemachten Erfahrung nur eine Frage der Zeit zu sein scheint. Es kommt deshalb vorliegende Veröffentlichung des gegenwärtig namhaftesten deutschen Pharmacologen keineswegs zu spät.

Das Gutachten selbst umfaßt wenig über 13 Druckseiten. Es gelangt auf Grund von Versuchen an Hühnern und Kaninchen, durch kritische Würdigung der berichteten Vergiftungsfälle von Menschen, Katzen usw., durch Hinweis auf die Verwendung bei Blasenentzündung usw.

zu dem Ergebnisse, „daß der Borax und die Borsäure zu den Substanzen gehören, welche bei zweckmäßiger Anwendung keine Gesundheitsschädigung hervorrufen können“.

Der „Nachtrag“ (Seite 15 bis 26) wendet sich gegen die am 24. Februar vorigen Jahres im „Reichsanzeiger“ veröffentlichte und in Anlage 6 (Seite 72 bis 80) abgedruckte „technische Begründung“ des Bundesratsbeschlusses vom 18. desselben Monats. Ein „Zweiter Nachtrag“ (bis Seite 51) zeigt zunächst an einigen Diagrammen und Tabellen die Beeinflussung der Nahrungsausnutzung durch Borsäure und wendet sich sodann gegen die Deutung der *Rost'schen* Versuche. *Liebreich* kommt zu dem Ergebnisse (Seite 47):

„Nach dem Ausfall der *Rost'schen* Versuche und nach Beobachtungen an Menschen sind die Borpräparate keine Brechmittel. Die brechenenerregende Wirkung und eine Reizwirkung auf den Magen tritt erst nach bedeutend größeren Dosen auf, als sie für die Nahrungsmittelkonservierung in Frage kommen. Sie treten bei Menschen nur bei (S. 48) großen Gaben in starker Concentration auf. Diese letztere Einwirkung hat aber für die Nahrungsmittelfrage keine praktische Bedeutung.“

Drei Anlagen enthalten Versuchsergebnisse mit Gaben von täglich 3 g Borsäure an Menschen und mit intravenösen Injectionen bei Kaninchen. In Anlage 4 berichtet *Posner* über die Anwendung „bei Erkrankungen der tieferen Harnwege“, während in Anlage 5 elf Krankengeschichten mit Borgebrauch mitgeteilt werden. Vier Tafeln geben Abbildungen von Nierenbefunden bei Versuchstieren wieder, nämlich „Plate I“ (anscheinend ihres Umfanges wegen doppelt gezählt) und „Taf. II“, „III“ und „IV“. — Bei der Wichtigkeit des Gegenstandes wäre zu wünschen, daß der Verfasser den Inhalt dieses und des in der „Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin“ (3. Folge, 19, 1) veröffentlichten, ersten Gutachtens in Buchform übersichtlich zusammenfaßte. — *γ.*

Formulae magistrales berolinenses. Mit einem Anhang, enthaltend: 1. Die Handverkaufs-Preise in den Apotheken. 2. Anleitung zur Kosten-Ersparnis bei dem Verordnen von Arzneien. Herausgegeben von der Armen-Direktion in Berlin. Ausgabe für 1903. Berlin 1903. *R. Gaertner's* Verlagsbuchhandlung (*Hermann Heyfelder*) SW., Schönebergerstraße 26.

Preislisten sind eingegangen von:

Dr. *R. Glan* in Köln a. Rh.-Ehrenfeld über medicinische und pharmaceutische Specialfabrikate, Hausapotheken, Taschenapotheken, Ambulanzen.

Verschiedene Mitteilungen.

Die Wurmkrankheit im Ruhr-Kohlenbezirk.

Seit einigen Tagen geht eine bis zur Stunde wenigstens unwidersprochen gebliebene Nachricht durch die Presse, derzufolge ein sehr erheblicher Bruchteil der im Ruhrer Kohlenbezirke arbeitenden Bergleute von einer auf parasitärer Grundlage beruhenden Krankheit befallen sein soll. Wie weiter gemeldet wird, soll es sich bei dieser „Wurmkrankheit“ um einen Schmarotzer aus der Ordnung der Fadenwürmer, den *Dochmius*, auch *Anchylostomum duodenale* genannt, handeln. Die Heimat dieses Schmarotzers sind der Orient und das Tropengebiet. In Aegypten, namentlich im Nijelgebiete, im Norden Madagaskars, in Brasilien ist dieser Schmarotzer häufig beobachtet worden. Der italienische Arzt *Dubini* hat ihn zuerst im Dünndarm des Menschen gefunden. *Griesinger* dagegen hat während seines Aufenthaltes in Aegypten in diesem Parasiten die Ursache der sogenannten tropischen Bleichsucht angesprochen. Der Wurm selbst ist außerordentlich klein; das Männchen 6 bis 10 mm, das Weibchen 9 bis 18 mm lang. Die Eier dieses Schmarotzers sind oval, haben eine Länge von 0,05 mm und eine dünne, durchsichtige Schale. Die Klüftung der Eizelle beginnt im Schaleninhalte, sobald das Ei die Geschlechtswege des Muttertieres verlassen. In diesem befruchteten Ei entwickelt sich, sobald es an einen feuchten Ort gelangt, ein Embryo, der in diesem Jugendzustand geschlechtslos ist — dies ist die sogenannte Rhabditisform. Nachdem dieser Embryo seine Darmanlage ausgebildet und die Schale abgestoßen hat, ist er zu einem freien, selbständigen Leben im Wasser wie auf feuchter Erde befähigt. Allem Anscheine nach wird der Wurm in dieser Form und durch den Genuß schlammigen, von ihm besetzten Trinkwassers — also direkt und ohne die Vermittelung eines Zwischenwirtes — auf den Menschen übertragen. In den oberen Teilen des Dünndarmes haftet er, entwickelt hier seine chitinige Mundkapsel und gleichzeitig erlangt er hier seine Geschlechtsreife. Bei Leichenöffnungen findet man ihn mit dem rückwärts gewandten Kopfe an der Darmschleimhaut hängend, mit den Chitinhaken seines Mundrandes an einer Darmzotte befestigt. Die

Rückenfläche ist gegen die Darmwand gekehrt. Außerdem fand man den Schmarotzer auch innerhalb des Unterschleimhautgewebes. Dieser Eingeweidewurm ist ein richtiger Blutsauger; seine Nahrung besteht in dem Blute des Wirtes. Bei der raschen und massenhaften Vermehrung des Schmarotzers treten die mannigfachsten Folgeerscheinungen dieser durch ihn herbeigeführten Blutentmischung hervor. Allgemeine Schwächezustände, langsam verlaufendes Siechtum, wie bei Bleichsucht — auch Tod können eintreten. Die Verbreitungswege sind meistens durch das von dem Wurm besetzte Trinkwasser — vielleicht das Berieselungswasser — gegeben; aber auch durch allerhand sonstige Unsauberkeiten, Essen mit schmutzigen Händen, Benutzen unsauberer Waschküchen kann der Parasit in den menschlichen Leib hineingelangen. Es wird also, wie im „B. T.“ ausgeführt wird, vor allem notwendig sein, die Trinkwasserverhältnisse in jener Gegend auf das sorgfältigste zu überwachen und auch sonst strenge hygienische Maßnahmen zu treffen. Wie sich aus den hier gemachten Mitteilungen ergibt, handelt es sich nicht um eine den Bergarbeitern als solche zukommende Krankheit, denn der Bergbau an und für sich hat mit dieser Wurmkrankheit nicht das mindeste zu tun, vielmehr kann dieser Schmarotzer überall Eingang finden, wo ihm dazu Gelegenheit geboten ist. Zu uns nach Deutschland ist er aus Oberitalien durch italienische Arbeiter verschleppt worden. In der Schweiz wurden unter den Arbeitern am Gotthardtunnel die ersten auf diesen Schmarotzer bezüglichen Beobachtungen gemacht. Allmählich verbreitete er sich von hier aus über ansehnliche deutsche Gebietsteile. Hoffentlich wird es den vereinten Bemühungen der Sanitäts- und Verwaltungsbehörden gelingen, den unliebsamen Eindringling wieder zu beseitigen.

Dresdner Anzeiger.

Geschirrlack.

16 Teile Terpentinöl, 4 Teile gelbes Wachs, 2 Teile Berliner Blau, 1 Teil Kienruss. Die beiden letzteren werden mit etwas Klauenfett angerieben und der Wachslösung zugefügt.

—tx—
Südd. Apoth.-Ztg. 1903, 60.

Neues Vergleichs-Spektroskop für schnelle Vergleichen.

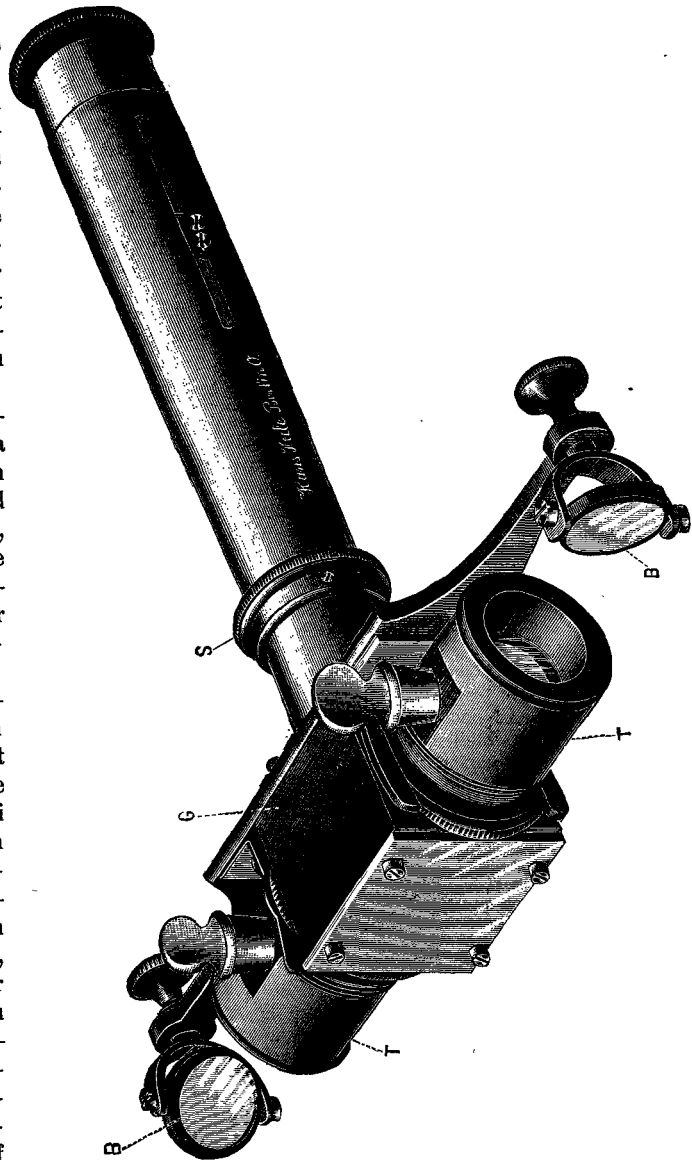
Für viele Zwecke, besonders für fortlaufende Untersuchungen, wie dieselben z. B. in Chemischen und Farben-Fabriken vorgenommen werden, ist es von jeher als wünschenswert erschienen, derartige spektroskopische Vergleichen in möglichst kurzer Zeit, ohne die Genauigkeit der Resultate zu beeinflussen, ausführen zu können.

Das nebenstehend abgebildete, von der Firma *Hans Heele*, Werkstätten für Präzisions-Optik und -Mechanik zu Berlin O. 27, Grüner Weg 104, gebaute neue Vergleichs-Spektroskop ist nun eigens für derartige schnelle Vergleichen bestimmt.

Ein Spektroskop à vision directe trägt vorn vor seinem Spalt ein mit ihm verbundenes Gehäuse *G*, in welchem sich zwei hart übereinander, aber in entgegengesetzter Richtung gelagerte rechtwinkelige Reflexions-Prismen von großer Oeffnung befinden, derartig, daß von jeder Seite vermittle der zu beiden Seiten des Gehäuses befindlichen Beleuchtungsspiegel *B* gleichzeitig Licht in das Spektroskop gelangt und auf diese Weise zwei Spektren von genauer gleicher Dispersion und Helligkeit erzeugt werden.

Zwischen Prismen-Gehäuse und den beiden in allen Richtungen beweglichen Beleuchtungsspiegeln sind die beiden zur Kontrolle der Messung gegeneinander austauschbaren Gefäße *T* zur Aufnahme der betreffenden Lösungen angeordnet.

Um jedes störende Nebenlicht zu



vermeiden, ist der Spalt derartig angebracht, daß die beiden Spaltbacken dicht an die Prismen-Flächen anliegen; die Lage des Stellringes zum beliebigen Verstellen der Spaltweite ist in der Abbildung unter *S* zu ersehen.

Preislisten sind eingegangen von:

W. Spoerhase, vormals *C. Staudinger & Co.* in Gießen (Hessen) über Präzisionswagen und Gewichte für wissenschaftliche und technische Zwecke.

Bohrseife wird nach dem Bayer. Ind.- u. Gew.-Bl. aus 57 pCt. Oel, 15 pCt. Seife und 28 pCt. Wasser erhalten. Eine andere Probe enthielt 75 pCt. Oel (hauptsächlich Kohlenwasserstoffe), 15 pCt. Seife und 7,5 pCt. Wasser. Dieselbe dient zur Milderung der Reibung des Bohrers und dadurch zur Erhöhung seiner Schneidwirkung.

Nickel wird in Neu-Kaledonien nach eine Mitteilung des Journal de Commerce in großen Mengen gewonnen, und zwar aus dem Garnierit oder Numeait, einem Magnesium-Nickelsilikat von großer Reinheit, das 7 bis 10 pCt. reines Metall, frei von Arsen und Schwefel, enthält. Es kommt daselbst in so großen Lagern vor,

daß die dortigen Metallwerke sich zu den ersten Bezugsquellen der Welt emporgearbeitet haben, und die Verwendung des Nickels eine immer allgemeinere wird, umsomehr, als der Preis ständig gesunken ist. Ein Nebenbuhler des Garnierit ist der im Ural vorkommende, ihm ähnliche Rewdanskite. —tx—

Deutsche Pharmaceutische Gesellschaft.

Tagesordnung für die am Donnerstag, den 5. März 1903, abends 8 Uhr, im Restaurant „Zum Heidelberger“ (Eingang: Dorotheenstraße) stattfindende Sitzung. Vorträge:

1. Herr Dr. *Hans Aronson*: Über Darstellung und Eigenschaften des Antistreptococcen-Serum.
2. Herr Dr. *C. Mannich*: Über das ätherische Oel einer Andropogon-Art aus Kamerun.

Briefwechsel.

N. N. in T. Über Glykogenol finden Sie — dem Berichte von *E. Merck* in Darmstadt 1901 entnommen — einige Mitteilungen in Ph. C. 42 [1901] 255. Jener Bericht schrieb damals: „Das Glykogenol findet sich im tierischen Körper und ist ein dem Glykogen nahe verwandter Stoff, über dessen Herstellung und chemische Natur nach Beendigung der im Gange befindlichen Untersuchung berichtet werden soll.“ Dieser Bericht ist — soviel uns bekannt ist — noch nicht erschienen.

Apoth. K. in J. Celluloidgegenstände lassen sich sehr gut mittelst Zapon (Auflösung von Celluloid in Amylacetat und Amylalkohol) leimen. Die betr. Stellen werden durch Abschaben mit einem scharfen Messer angefrischt, mit Zapon bestrichen und dieses zehn Minuten lang einwirken gelassen. Dann wird nochmals frisches Zapon aufgestrichen, die Teile vereinigt und umschnürt oder beschwert einige Stunden trocknen gelassen.

Apoth. Sch. in D. Daß beim Zufügen von Liquor Ammonii anisatus zu wässriger Flüssigkeit sich das Anethol sofort in großen Krystallflocken ausscheidet, was den Arzneien kein gutes Aussehen verleiht, ist nur dann der Fall, wenn die wässrige Flüssigkeit ausnahmsweise kalt ist. Bei Flüssigkeiten von Zimmertemperatur tritt diese Erscheinung nicht ein, auch nicht bei mehrtägigem Stehen.

Apoth. R. in D. Um den Strahl der Spritzflasche beliebig unterbrechen zu können, empfahl *D. Richards* in der Chemiker-Zeitung 1900, 547, folgendes Verfahren, welches mit kleinen Abweichungen schon seit vielen Jahren in Laboratorien in Gebrauch ist. Das Einblasrohr wird mit einem *Bunsen*-Ventil versehen, während dem Spritzrohr die gewöhnliche Form gegeben wird. Durch eine dritte Bohrung des Pfropfens wird ein Rohr von α -förmiger Gestalt geführt. Beim Gebrauch wird das untere seitliche Rohr² ende dieser Röhre mit dem Finger geschlossen. Will man den Strahl unterbrechen oder die Flasche fortstellen, so öffnet man durch Abheben des Fingers das Rohr und es wird infolgedessen der innere Luftdruck aufgehoben.

V. in A. Nach den überaus günstigen Erfahrungen, welche bei schweren Erkrankungen mit Kochsalzinfusionen gemacht sind, kann die ausgedehnte Anwendung derselben überall dort empfohlen werden, wo eine Verdünnung der im Organismus zirkulierenden Giftstoffe und ihre vermehrte Ausscheidung durch Anregung der Harnabsonderung erhofft werden kann. Ganz besonders bei Vergiftungen durch giftige Stoffe, wie Kalium chloricum, sowie auch andere giftige Körper hat die physiologische Kochsalzinfusion vorzügliche Dienste geleistet. Bezüglich der Technik ist zu erwähnen, daß die Lösung ungefähr 40° C. warm sein und intravenös in den Oberarm eingeführt werden soll. Selbstverständlich setzt die Ausführung der Operation eine gewisse Praxis des ausführenden Arztes voraus.

Apoth. H. Sch. Die Angabe einer anderen (geringeren) Höchstgabe für Chloroformium e chloralo als für das gewöhnliche Chloroformium des D. A.-B. IV ist nicht begründet, denn das Chloralchloroform ist doch nicht stärker als das gewöhnliche Chloroform, sondern allenfalls reiner. Da die Verunreinigungen aber — wenn überhaupt — nur in Spuren vorhanden sind, so bedingt die größere Reinheit nicht gleichzeitig etwa eine größere Concentration. Wenn die von Ihnen genannte Tafel für Chloroformium und für Chloroformium e chloralo verschiedene Höchstgaben nennt, so lassen Sie sich dadurch nicht beunruhigen, sondern nehmen Sie die vom Arzneibuch für Chloroform allgemein angegebene Höchstgabe auch für das Chloralchloroform an.

Anfragen.

1. Wer stellt Pneumia (durch Einwirkung von Formaldehyd auf Kreosot) her?
2. Ist einem unserer Leser ein Buch bekannt, welches die Verwendung von Chemikalien, wie Chlor, Benzin, Eisenchlorid usw., in den verschiedenen Zweigen der Industrie und Technik behandelt?

Hetol-Injektionen

1, 2 und 5%, sterilisiert, unbegrenzt haltbar,
in Packungen von je 12 Stück

gegen **Lungentuberculose.**

Orexin-Tabletten und -Chokolade-Tabletten

zu 0,25 grs. Orexin-Tannat.

Bestes Stomachicum.

Dormiol-Kapseln

weiche Gelatine-Kapseln zu 0,5 grs., Dormiol pur., in Packungen zu 25 und 6 Stück
pro Karton.

Prompt wirkendes Schlafmittel.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogen-Häuser.

Kalle & Co., chem. Fabrik, Biebrich a. Rh.

Heinrich Haensel's terpenfreie Pfeffermünzöle

aus englischem, französischem, amerikanischem und japanischem Oel, sind löslich

1: 12,5 in Spirit von 60 Volum-pCt.

1: 3,6 " " " 70 " "

1: 1,2 " " " 80 " "

10—12 Gramm aromatisieren 100 Liter Likör von 30 pCt. ohne zu trüben.

Stammhaus PIRNA, Sachsen.
Zweigfabrik AUSSIG, Böhmen.

Creolin.

Ich erkläre hiermit, **dass ich** trotz einer von der Warenzeichen-Abteilung des Kaiserlichen Patentamtes in Berlin lediglich in erster Instanz am 21. November 1901 abgegebenen Entscheidung **nach wie vor der alleinberechtigte Inhaber des Warenzeichens Creolin bin und dass ich unnachsichtlich Jeden gerichtlich verfolgen werde**, der es unternehmen sollte, in **diese meine Rechte** einzugreifen.

William Pearson,
Hamburg.

C. F. Boehringer & Soehne

Fabrik chemischer Produkte

Mannheim-Waldhof

empfehlen
den Herren Apothekern zum Bezug
durch die
Gross-Drogenhandlungen
ihre unter der Schutzmarke



Schutzmarke

Schutzmarke

rühmlichst bekannten Produkte:

Acetanilid
Atropin
Chinin und Salze
Chloralhydrat
Chrysarobin
Cocain
Codein
Coffein
Cumarin
Ergotin
Eserin
Extracte
Ferratin
Ferratose
Jod-Ferratose
Gallussäure

Glycerin
Guajacol
Jodpräparate
Lactophenin
Morphium
Papain
Phenacetin
Pilocarpin
Pyrogallussäure
Resorcin
Salicylsäure und
Präparate
Santonin
Strychnin
Terpinhydrat
Theophyllin und
Salze
Veratin.



Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

№ 11.

Dresden, 12. März 1903.

XLIV.

Jahrgang.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Zur Kenntnis des Catio-Balsams. — Neue Arzneimittel. — Antheserin. — Thyreoglobulin. — Dorniolkapseln. — Lebertran - Nährklystier nach Zeuner. — Herstellung von Jodoform- bzw. Salolgaze. — Jodzähl des Dorsch-Lebertrans. — Filterpresse als Dialysator. — Neues Verfahren zur Reinigung des Kokosöles. — Pfasterherstellung. — Zinkoxyd und Kalkwasser. — Neue Specialitäten. — Reaktion zur Unterscheidung der Ipecacuanha-Alkaloide. — Neuartiges Explosionsgemisch. — Ueber den Mineralkermes. — Wirkung des Wassers auf Blei. — Nahrungsmittel-Chemie. — Bakteriologische Mitteilungen. — Therapeutische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Zur Kenntnis des Catio-Balsams.

Von Dr. G. Weigel, Hamburg.

In der am 20. September 1902 erschienenen Nummer des „Pharmaceutical Journal“ wird über einen Harzbalsam, welcher im verflossenen Jahre unter dem Namen „Catio“ von Carthagera (Columbien) nach London importiert wurde, berichtet, und referiert darüber auch neuerdings die Pharm. Ztg. in Nr. 8 dieses Jahres.

Betreffender Harzbalsam kam im April vorigen Jahres in einer Partie von 10 Kisten mit je 2 Kanistern zu je ca. 20 kg Inhalt auch nach Hamburg an den Markt und zum Angebot. Im Auftrage der Firma *Julius Grossmann* hierselbst unterzog ich den Harzkörper einer näheren Untersuchung, und wurden die dabei erzielten Ergebnisse bereits im Juli-Bericht genannter Firma veröffentlicht. Diese Mitteilungen waren allerdings zunächst für den Kundenkreis bestimmt, also nur einem beschränkten Teil der Öffentlichkeit zugänglich.

Als Beitrag zur weiteren Kenntnis dieses Harzbalsams und zur Ergänzung der von *Holmes* und *Umney* angestellten Untersuchungen und deren Resultate sollen die meinigen nun auch an dieser Stelle Platz finden.

Vorher möchte ich aber gleichzeitig auf die im Pharm. Journ. von *E. M. Holmes* gemachten Mitteilungen näher eingehen und darüber referieren.

Derselbe schreibt in der Hauptsache wie folgt:

Eine Probe eines Produktes, Catio genannt, wovon kürzlich 40 Kisten nach London zum Verkauf gesandt wurden, übergab die Firma *Wright, Layman & Umney* dem Museum of the Pharmaceutical Society daselbst. Seinem ganzen Charakter nach vermutete man von Seiten der Exporteure, daß es mit Copaivabalsam verwandt sei.

Die zähe harzige Masse war unter dem Namen Catio von Carthagera in Columbien eingeführt worden. Die Untersuchung ergab jedoch keine Ähnlichkeit mit Copaivabalsam, weder in Bezug auf Konsistenz, noch Geruch.

Der Harzbalsam ist undurchsichtig, von schmutzig hellbrauner Farbe und schwach bitterem Geschmack, jedoch ohne besonders wahrnehmbaren Geruch; er gleicht infolge seiner Klebrigkeit dem Vogelklee.

Da die Flora der vereinigten Staaten von Columbien noch wenig bekannt ist, war zunächst geringe Hoffnung auf Identifizierung der Droge vorhanden. Eingehende Nachforschungen in verschiedenen einschlägigen botanischen Werken zeigten jedoch, daß nach Angaben *Bentham's* „*Cativa*“ der landesübliche Name des Baumes ist, welchen *Griesebach* als *Prioria copaifera* bezeichnet und beschrieben hat. Beschreibungen dieses Baumes, von anderen Forschern stammend, besagen u. a. ferner, daß sich dieser ganz allgemein auch in den sumpfigen Landschaften längs der Panama-Eisenbahnlinie vorfindet, und die größten Bäume dieser Art auf dem Isthmus eine Höhe von 100 Fuß und mehr erreichen; der Stamm soll bei diesen im Durchmesser etwa 5 Fuß messen.

Die Arten *Prioria* und *Copaifera* sind einander nahe verwandt und unterscheiden sich äußerlich in der Hauptsache nur wenig durch einige abweichende botanische Merkmale in Bezug auf Gestaltung der Kelchblätter, Fruchtknoten und Frucht.

Betreffs der Verwendung dieses Harzkörpers war es *Holmes* nicht möglich, Auskunft zu erhalten, doch ist nach seiner Ansicht das Harz wohl mehr für äußerlichen als innerlichen Gebrauch, der Beschaffenheit nach zu urteilen.

Um das Produkt des Baumes und den Baum selbst von einander zu unterscheiden, hat man im Produktionslande verschiedene Endsilben gewählt und bezeichnet ersteres mit „*Cativo*“, letzteren mit „*Cativa*“.

Umney nahm eine eingehendere chemische Prüfung des Harzes vor und teilt darüber mit, daß es eine gelblichbraune, halbfeste Masse von eigentümlichem, unangenehmem Geruch bildet. Diese besteht hauptsächlich aus saurem Harz, welches kleine Mengen einer öligen

Substanz enthält, und ist in 90proc. Alkohol nicht, wohl aber in Aether völlig löslich. Unter dem Mikroskop zeigte sich eine Art von Emulsion, mit kleinen Öltröpfchen vermischt.

An Wasser gibt das Harz nichts ab, jedoch bis zu 83,5 pCt. Lösliches an 90proc. Alkohol. Diese Lösung, filtriert und vom Alkohol befreit, hinterläßt ein gelbbraunes, zähes, durchsichtiges Harz.

Folgende Eigenschaften und chemische Konstanten wurden noch bestimmt:

Flüchtige Substanz und

Feuchtigkeit 6,5 pCt.

Asche 1,54 "

Säurezahl 126,5

Esterzahl 27,2

Verseifungszahl 153,7.

Ich lasse nun den von mir im Juni v. J. verfaßten kurzen Bericht*) über diese Droge folgen, um daran anschließend einige vergleichende Betrachtungen und weitere Mitteilungen zu knüpfen.

„In den letzten Wochen kam von Südamerika ein Harzbalsam zum Angebot, „*Cattevo*“ resp. „*Cativo*“ genannt.

Das Produkt stammt nach Mitteilungen der Importeure aus Venezuela und ist die Absonderung eines Baumes, der den Namen „*Terebentina*“ haben und der Fichte nahe verwandt sein soll. Mit diesen Angaben im Widerspruch steht eine von wissenschaftlicher Seite (vom botanischen Museum zu Hamburg durch Güte des Herrn Dr. *Voigt*) stammende Auskunft, die besagt, daß „*Cative de Mangle*“ (ein sehr klebriger Harzbalsam) von *Bursera accuminata* stamme und daß „*Cativa*“ mit *Prioria copaifera* *Griesebach*, die der *Copaivabalsampflanze* sehr nahe steht, identisch sei.

Den bei der Untersuchung festgestellten Eigenschaften des Harzbalsams nach zu urteilen, dürfte dieser allerdings eher von einer *Burseracee* oder *Caesalpiniacee* als von einer *Conifere* stammen, da die *Coniferenbalsame* bei der Destillation wohl alle etwa 20 bis 30 pCt. ätherisches Öl ergeben, während der

*) Dieser Bericht sowie eine Probe des Balsams vom Verfasser eingesandt, liegt vor.

(Die Schriftleitung.)

Cativo-Balsam nur verhältnismäßig sehr geringe Mengen — etwa 2 pCt. — Oel enthält, das sich mit Wasserdampf schwer übertreiben läßt und wahrscheinlich aus höher siedenden Terpenen besteht. Jedenfalls sind die Namen Cattevo — Cativo — Cative — Cativa die von den Eingeborenen der Pflanze bez. deren Harz gegebenen.

Die chemische Untersuchung dieses Balsams, welcher zähflüssige Konsistenz, braungrünliche Farbe und charakteristischen, ziemlich unangenehmen Geruch besitzt, ergab, daß er aus etwa 75 bis 80 pCt. an Alkali gebundenen Harzsäuren,

- 13 „ unverseifbaren Bestandteilen,
- 2 „ ätherischem Oel,
- 3 „ Feuchtigkeit und Verunreinigungen

besteht.

Die an Alkali gebundenen Harzsäuren in wässriger Lösung fallen beim Eingießen derselben in angesäuertes Wasser als weißlichgelbe, zähe Masse aus; der unverseifbare Bestandteil ist ebenfalls zäh und von gelbbrauner Farbe.

Was die eventuelle Verwendbarkeit dieses Cativo-Balsams betrifft, vorausgesetzt, daß er überhaupt in regelmäßigen Posten und zu billigem Preise an den Markt kommt, so dürfte er sich infolge seiner stark klebrigen Eigenschaft zur Lackfabrikation nicht eignen, dafür aber ein Ersatzmittel für Terpentin bei der Leim- (Fliegenleim etc.) Bereitung sein. Infolge des hohen Gehaltes an verseifbaren Bestandteilen dürfte der Balsam vielleicht auch zur Herstellung von Harzseife, resp. als Bindemittel in der Papier- und Stuckbranche Beachtung finden.“ —

Ein Vergleich der von *Holmes* gemachten Angaben mit den meinigen ergibt, daß dieselben im Großen und Ganzen übereinstimmen.

Wie wenig Wert man oft den Mitteilungen der Ex- bez. Importeure beimessen kann, erhellt daraus, daß der diese Harzabsonderung gebende Baum „Terebentina“ heißen und der Fichte nahe verwandt sein sollte. Diese Leute

urteilen infolge ihrer wissenschaftlichen Unkenntnis meist nur nach äußeren Merkmalen und berichten nach ihrem Gutdünken, ohne nähere Nachforschungen und Untersuchungen anzustellen. Allerdings fehlt wohl auch häufig die Gelegenheit dazu.

Die andere Ansicht der Exporteure, daß Cativo-Balsam dem Copaiva-Balsam ähnlich sein könne, hat schon eher und zwar insofern eine gewisse Berechtigung, als — wie bereits gesagt — *Prioria* und *Copaifera* nahe verwandte Arten sind.

Die Möglichkeit, daß der Balsam die Absonderung (Cative de Mangle) von *Bursera accuminata* ist, wird dadurch hinfällig, daß diese Pflanze neben *Icea* und *Amyris* *Caranna* das Antillen-Carannaharz liefert (vergl. *K. Dieterich*, Analyse der Harze, S. 109), welches als Verfälschung von *Elemi* benützt werden soll. Das Carannaharz wird auch als eine leicht erweichende, braungrünliche Harzmasse beschrieben, und ist es interessant, aus der Bezeichnung „Cative de Mangle“ zu ersehen, daß der Name Cative (bez. Cativo) scheinbar von den Eingeborenen ganz allgemein für derartige Harzsekrete gebraucht wird.

Während *Holmes* einen Geruch des Harzkörpers nicht feststellen konnte, fand *Umney* diesen eigentümlich und unangenehm, welche Wahrnehmung sich mit der meinigen vollkommen deckt; der widerliche Geruch kommt besonders beim Erwärmen des Balsams deutlich zum Vorschein.

Ich stellte nachträglich noch die Verseifungszahlen und die Löslichkeit des Balsams fest und fand:

	S.-Z. d.	E.-Z.	V.-Z. h.
1.	131.97	25.27	157.24
2.	126.92	26.66	153.58
3.	127.14	28.13	155.27
<i>Umney</i> fand:	126.5	27.2	153.7

Die geringen Differenzen sind jedenfalls auf den wechselnden Wassergehalt des Balsams zurückzuführen.

Der Balsam war völlig löslich in Aether, Essigäther, Petroläther, 96proc. Aethylalkohol, Methylalkohol, Amylalkohol, Benzol, Xylol, Schwefelkohlen-

stoff, Eisessig, Chloroform. Die Lösungen waren zunächst infolge des Wassergehaltes und der Verunreinigungen im Balsam mehr oder minder trübe, klärten sich aber nach mehrstündigem Stehen durch Absetzen völlig. In concentrirter Schwefelsäure löst sich der Balsam mit gelbbraunroter Farbe.

In der Harzmasse verteilt fanden sich eine Menge Teile von Insektenleibern, z. B. Flügel, Beine von Käfern etc. Der Balsam hatte also schon in der Natur infolge seiner Klebrigkeit sozusagen als Fliegenleim gedient, was ich nebenbei nur als Kuriosum erwähnen möchte.

Um die Bestandteile zu isolieren, bediente ich mich der Methode, welche *Tschirch* und seine Schüler bei der Untersuchung der Coniferenharze anwandten.

Das Sekret wurde in Aether gelöst und die Lösung fraktioniert mit wässriger Alkalilösung ausgeschüttelt. 1proc. Soda-lösung erwies sich hierbei als zu schwach, um die Harzsäure in genügender Menge zu binden, ich wandte daher 2proc. Kalihydratlösung an. Nachdem diese nichts mehr aus der ätherischen Harzlösung aufnahm, wurde nochmals mit 5proc. Kalihydratlösung ausgeschüttelt. Zur Abscheidung der Harzsäure aus der Harzseifenlösung wurde letztere in mit Salzsäure im Ueberschuß angesäuertes Wasser gegossen, wobei sich unter milchiger Trübung die Harzsäure als zähe, gelbliche Masse abschied. Trotz mehrfachem Auflösen und Ausfällen derselben konnte die Harzsäure nicht als festes Produkt erhalten werden. Von der restierenden ätherischen Harzlösung wurde der Aether abdestilliert und das zurückbleibende, ebenfalls zähe Harz mit 2proc. Kalihydratlösung längere Zeit auf dem Wasserbade mit durchströmenden Wasserdampf behandelt, ohne daß jedoch eine weitere Verseifung eintrat; der Rückstand kennzeichnete sich daher als unverseifbarer Bestandteil, als Resen, welches ebenfalls eine zähe, gelbe Masse darstellte.

Bei vorgenannter heißer Verseifung mit Kali und durchströmendem Wasserdampf machte sich übrigens noch im

Destillate wider Erwarten ein sehr angenehmer Geruch (nach Orangenblüten bez. Fruchtaroma) bemerkbar, und liegt die Vermutung nahe, daß bei diesem Verseifungsprozeß aromatische Körper (möglicherweise geringe Mengen wohlriechender Alkohole) abgespalten werden. Krystallisationsversuche mit der Harzsäure und dem Resen in alkoholischer Lösung verliefen resultatlos; die Lösungen, längere Zeit im Eisschrank stehend, hinterließen nach Verdunsten des Alkohols nur zähe Harzmassen, welche krystallinische Gebilde nicht erkennen ließen.

Bei der trockenen Destillation des Balsams traten die bei Harzen hier gewöhnlichen Erscheinungen zu Tage. Zunächst ging die geringe Menge des ätherischen Oeles über, eine farblose Flüssigkeit mit dem charakteristischen unangenehmen Geruch des Balsams; dann bei stärkerer Erhitzung gelbes, allmählich braungefärbtes Harzöl, erst stechend und brenzlich, später nach teerigen Zersetzungsprodukten riechend, zuletzt steifer schwarzer Teer.

Der Cativo-Balsam ist als *Caesalpinia*-ceenharz und auf Grund der dies bestätigenden Untersuchungsergebnisse als Resinolsäureharz anzusprechen, da sein Hauptbestandteil aus Harzsäure gebildet wird. Bekanntlich faßt *Tschirch* in seiner Terminologie der Harze (Die Harze und die Harzbehälter 1900) unter Resinolsäureharze die Coniferen- und *Caesalpinia*-ceenharze, sowie das *Agaricus*harz zusammen.

Betreffs der Verwendbarkeit dieses auf dem Markte neu erschienenen Harzproduktes habe ich vorhergehend einige Vermutungen ausgesprochen bez. Vorschläge gemacht. Einige Großfirmen haben sich auch größere Proben — wahrscheinlich zu Versuchszwecken — kommen lassen, sind jedoch bislang nicht wieder darauf zurückgekommen, woraus geschlossen werden muß, daß der Artikel vorläufig kein besonderes Interesse erweckt hat. Ob und in welcher Weise die Droge auch medicinischen Wert und arzneiliche Wirkung besitzt, bleibt abzuwarten.

Neue Arzneimitteln.

Aethylchinin krystallisiert farblos, schmilzt bei 116 bis 117° C., ist frei von bitterem Geschmacke, der erst später ein ganz schwach bitterer wird. Verwendung findet es, wie alle Chininsalze.

Aethylaminurat gehört zu den harnsäurelösenden Mitteln und soll bei Gicht, wie bei Blasensteinen Verwendung finden.

Biogen ist gleich Hopogan (Pastillen aus Magnesiumperoxyd und Milhzucker). Siehe Ph. C. 43 [1902], 602.

Cholelysin-Stroschein ist eine Flüssigkeit, die 20 pCt. Natriumoleinat enthält. Angewendet wird sie zur Anregung der Galle. Das Präparat wird dargestellt von der Firma *J. E. Stroschein*, chemische Fabrik in Berlin C. 36, Wienerstr. 37 (vergl. hierzu Ph. C. 43 [1902], 630).

Citarin ist anhydromethylencitronensaures Natrium. Dasselbe spaltet leicht Formaldehyd ab und hat die Fähigkeit, Harnsäure-Ausscheidungen zu lösen, sowie die Aufnahmefähigkeit des Harns für Harnsäure zu erhöhen, und dadurch deren Entfernung aus dem Körper zu begünstigen. Es wird in Gaben von 2 g drei- bis viermal täglich bei der echten Gicht und zur Schmerzstillung bei veraltetem Rheumatismus gegeben. Darsteller ist die Firma Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* in Elberfeld.

Diormorphin ist der Name für die *Brügelmann'sche* Lösung (1 g Dionin, 0,1 g Morphin, 10 g Wasser). Bei asthmatischen Anfällen genügt eine halbe Spritze, um den Krampf rasch zu beheben. Die Wirkung soll sich jahrelang erhalten, Morphin-sucht nicht entstehen.

Eigon-Seife enthält 5 pCt. Jod-Eigon.

Eukinase wird als gelbes Pulver aus dem Zwölffingerdarm des Schweines erhalten. In ihr ist die Enterokinase *Pawlow's* in besonders wirksamer Form vorhanden. Dieses Präparat wird in keratinisierten Kapseln in den Handel gebracht und wird zur Unterstützung der Pankreasverdauung verwendet. (Nouv. remèd. 1903, Nr. 2.)

Ektogan ist ein gelbliches, geruch- und geschmackloses, in Wasser nicht lösliches Pulver, das Zinkperoxyd ist. Verwendung findet es in der Wundbehandlung, sowie

in allen den Fällen, in denen Wasserstoff-peroxyd schnell gebraucht wird. Zu diesem Zwecke empfiehlt es sich, 3 g Ektogan mit einer Lösung von 4 g Weinsäure zu schütteln. (Rép. de Pharm.)

Ischler Schwefelschlamm, der aus dem Salzberge daselbst gewonnen wird, kommt nun auch in Gestalt komprimierter Tabletten in den Handel und ist durch Dr. *Sedlitzky* zu beziehen. Wien. med. Pr. 1902, 1332.

Pankreatokinase nennen *Hallion* und *Carrión* eine Mischung aus Eukinase und Pankreatin. Dieselbe soll bei darniederliegender Darmverdauung angewendet werden. In den Handel kommt sie in keratinisierten Gelatinekapseln. (Nouv. remèd. 1903, Nr. 2.)

Parasulfaminbenzoësaures Piperidin ($C_6H_4SO_2NH_2 \cdot COOH \cdot C_5H_{11}N$) erhält man durch so langes Erhitzen von 1 Teil Piperidin und 2 Teilen Parasulfaminbenzoëssäure in wässriger Lösung, bis vollkommene Lösung eingetreten ist. Nach dem Erkalten scheidet sich ein weißes krystallinisches Pulver ab. Der Schmelzpunkt liegt bei 228° C. Das Verfahren ist durch amerikanisches Patent *W. B. Bishop, A. Bishop & F. W. Passmore* in London geschützt. (Ph. Rdsch. 1903, 75.)

H. Menzel.

Anthesterin.

F. Klobb hat aus den Blütenbüscheln der römischen Kamille einen Phytosterinkörper gewonnen und erhielt aus 1 kg Blüten 2,4 bis 2,7 g. Das Anthesterin stellt ein weißes Pulver dar, welches bei 221 bis 223° C. schmilzt und die chemische Formel $C_{28}H_{48}O$ hat. Man gewinnt dasselbe durch 15 bis 20 Tage lange Maceration der Blüten in Petroläther bei 35 bis 37° C. *Apoth.-Ztg.* 1903, 36. *Vg.*

Thyreoglobulin.

Oswald führt jetzt den Nachweis (vergl. Ph. C. 43 [1902], 163), daß das Vorkommen von Jod in den Schilddrüsen ganz und gar an das Vorhandensein von Kolloid gebunden ist; nur mikroskopisch kolloidfreie Drüsen waren jodfrei. Es steht somit ein enger Zusammenhang zwischen Kolloidbildung und dem Auftreten des Jodthyreoglobulins.

Deutsch. Medic.-Ztg. 1903, 4.

Vg.

Dormiolkapseln.

Die Chemische Fabrik von *Kalle & Co.* in Biebrich a. Rh. legt ihren Dormiolkapseln, welche jetzt ein anderes Aussehen zeigen als früher, einen Zettel folgenden Inhalts bei:

„Die weiße Farbe der neuen elastischen Kapseln rührt daher, daß beim Füllen der noch warmen Gelatine-Kapseln etwas Gelatine von dem Dormiol gelöst wird, welche sich beim Erkalten ausscheidet. Das Dormiol ist unverändert.“

Lebertran-Nährklystier nach Zeuner.

Zeuner gibt in den Therapeutischen Monatsheften folgende Vorschrift an:

Pankreatin 5 g
Eingedampfte Ochsen-galle . . . 0,5 g
Kochsalz 1,5 g
werden in
Wasser 50 g
gelöst und die Lösung 2 Stunden hindurch mit

Dampf-lebertran 250 g
digeriert und öfter geschüttelt,
hierauf Eukalyptusöl . . . 3 Tropfen
hinzugefügt.

Die gut umgeschüttelte und auf Körperwärme gebrachte Emulsion wird in einer Menge von 60 bis 100 g mittelst Klystierspritze in den Mastdarm gespritzt.

Herstellung von Jodoform-bezw. Salol-gaze.

Mit Vermeidung des kostspieligen Verbrauchs von Aether und Alkohol kann man nach nachstehender Vorschrift eine sehr gleichmäßig verteilte Jodoform- bzw. Salol-gaze herstellen. Die wirksamen Bestandteile müssen dabei in sehr feiner Verteilung zur Anwendung gelangen. Die Vorschrift zur Herstellung einer 30 proc. Jodoform-gaze z. B. lautet folgendermaßen:

Jodoformium subtiliss. pulv. . . 30 g
Glycerinum 30 g
Liquor *van Swieten**) . . . q. s.
Tela depurata 100 g

*) Vergl. Ph. C. 30 [1889], 16. Eine Auflösung von 0,06 bis 0,1 g Hydrargyrum bichlor. in 100 g verdünntem Alkohol.

Man reibt das Jodoform mit dem Glycerin in einer Schale zusammen und fügt soviel von der *van Swieten*'schen Flüssigkeit hinzu, daß die zu imprägnierende Gaze vollständig davon durchtränkt werden kann. Man läßt gut abtropfen und verpackt die Gaze noch feucht in Pergamentpapier.

Bei der Herstellung der Salol-gaze verfährt man ebenso, trocknet jedoch das Salol im Luftbade, pulvert es fein und schlägt es durch ein seidenes Sieb. *Vg.*

Apoth.-Ztg. 1902, 858.

Jodzahl des Dorsch-Lebertrans.

Die Jodzahlen über Lebertran gehen in der Litteratur weit auseinander. Dr. *J. Wijs* hat (Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- und Genußm. 1902, 1193) in 21 Proben Medicinaltran aus verschiedenen Apotheken und in 39 Tranen von *H. Bull* in Bergen neben den spezifischen Gewichten die Jodzahl mit Jodmonochlorid in Eisessig sowie auch nach *Hübl* bestimmt. Ueber die Resultate gibt nachstehende Uebersicht Aufklärung.

Specificisches Gewicht:	Zahl der untersuchten Oele	Mittlere Jodzahl
0,9200—0,9204	1	154,5
0,9205—0,9209	0	—
0,9210—0,9214	0	—
0,9215—0,9219	4	165,2
0,9220—0,9224	16	167,9
0,9225—0,9229	9	171,8
0,9230—0,9234	12	172,6
0,9235—0,9239	9	174,4
0,9240—0,9244	3	176,4
0,9245—0,9499	2	179,6

Vg.

Filterpresse als Dialysator.

Eine Filterpresse als Dialysator, welche eine sehr schnelle und bequeme Art des Arbeitens ermöglicht, empfiehlt Dr. *J. Bongartz* in der *Apoth.-Ztg. 1902, 857* zur Herstellung des Liquor Ferri dialysati und anderer zu dialysierender Flüssigkeiten. Die Filterpresse ist für den Dialysierungsvorgang mit vier Rahmen für den aufzunehmenden Liquor mit fünf Ablaufkammern und mit acht mit Durchlauföffnungen versehenen Pergamentblättern ausgestattet. Jeder Rahmen kann 1250 ccm Flüssigkeit aufnehmen. Die Dialyse dauert höchstens 48 Stunden und man kann in einer Woche bei Anwendung der fünf Rahmen, wenn man ohne Unterbrechung arbeitet, bis 18 kg Liquor Ferri dialysati fertig stellen. *Vg.*

Neues Verfahren zur Reinigung des Kokosöles.

Das Kokosöl wird einer vorläufigen Behandlung mit säurehaltigem Wasser unterworfen und dann in einem Gefäße mit feinem Kalkpulver, welches auf 50 bis 60° erhitzt wird, unter ständigem Umrühren zusammengebracht. Durch den Kalk werden die freien Fettsäuren vollständig gesättigt. In der Filterpresse wird dann das Öl von der gebildeten Kalkseife getrennt und dann mit 2 pCt. Alkalikarbonat haltigem Wasser bis auf 100° C. erhitzt, bis der eigentümliche Geruch verschwunden ist. Das überschüssige Alkalikarbonat wird durch Waschen mit Wasser entfernt. Das geruch- und geschmacklose Öl ist zu Speisezwecken verwendbar und wird nicht ranzig. Die aus der Kalkseife durch Säure freigemachten Fettsäuren können in der Seifenfabrikation verwendet werden. Neueste Erfind. u. Erfahr. 1902, 557. P.

Pflasterherstellung.

Heißkochende Agar-Agar-Lösung wird auf Platten oder Gewebe gegossen und das nach dem Trocknen erhaltene lose oder auf dem Gewebe haftende Häutchen, wenn nötig, mit einem Klebstoff versehen. Um demselben die Neigung zum Schrumpfen nach der Anwendung zu nehmen, setzt man Seife, besonders Kaliseife zur heißen Agar-Agar-Lösung hinzu. Auch ist der Zusatz von Glycerin zu empfehlen. Antiseptische Mittel und Heilmittel können ebenfalls zugesetzt werden. Das Verfahren ist durch Deutsches Reichspatent Dr. M. Bauer in Wien geschützt. (Vergl. hierzu Ph. C. 43 [1902], 171, 172 unter Gelon- und Tegen-Präparate). Apoth.-Ztg. 1903, 73. H. M.

Zinkoxyd und Kalkwasser.

Gelegentlich der Herstellung einer Mischung aus Kalkwasser und Kirschchlorbeerwasser mit Zinkoxyd, Stärke und Mandelöl wurde von J. Snow die Beobachtung gemacht, daß dieselbe bald eine harte Masse bildete. Coulthurst vermeidet dies dadurch, daß er Zinkoxyd und Stärke zunächst mischt, darauf mit dem Olivenöl anreibt, in ähnlicher Weise, als ob man eine Pillenmasse gewinnen will, und erst dann das Kirschchlorbeer- und Kalk-

wasser zusetzt, die sich alsdann sehr leicht einmengen lassen. Nach vier Tagen ist ein Hartwerden der so bereiteten Mischung nicht beobachtet worden. H. M.

Neue Specialitäten.

Die Dufttabletten von Wolf & Sohn in Karlsruhe bestehen nach der Pharm. Ztg. aus einem zusammengepreßten Gemisch von Reiskeärke, Magnesiumkarbonat und Iriswurzelpulver, welches mit Heliotrop-Veichen- oder Fliederduft getränkt wird. Als geeignete Duftstoffe empfiehlt die Seifensieder-Ztg. folgende: Veichen: 50 g Jonon, 50 g Ylang-Ylangöl, 200 g Moschus- und 200 g Benzoeöl; Heliotrop: Heliotropin 200 g, Vanillin 50 g, Moschustinktur 100 g, Benzoeöl 200 g; Flieder: Terpeneol 200 g, Muguet (*Fritzsche & Co.*) 200 g, Moschustinktur 200 g, Benzoeöl 200 g. Diese Duftmengen genügen für 10 bis 15 kg der Grundmasse.

Pilulae antisepticae Co. Warner bestehen aus 1 gr (0,0648 g) Natriumsulfat, 1 gr (0,0648 g) Salicylsäure, 0,1 gr (0,00648 g) Capsicumpulver, 1 gr (0,0648 g) Pepsin, 0,125 gr (0,0081 g) Brechnußextrakt. Empfohlen werden dieselben gegen Verdauungsbeschwerden. Darsteller ist die Firma Wm. R. Warner & Co. in Philadelphia.

Pilulae Chalybeatae Co. Warner enthalten 2,5 gr (0,162 g) Massa Chalybeata (deren Zusammensetzung unbekannt ist) und 0,125 gr (0,0081 g) Brechnußextrakt. Sie sollen zur Einverleibung von Eisen in Verbindung von Brechnuß dienen. Darsteller ist Wm. R. Warner & Co. in Philadelphia.

Salbenartige Spiritusseife wird dadurch erhalten, daß man eine Lösung von 25 bis 35 pCt. Seife in 75 bis 65 pCt. erwärmtem Weingeist erkalten läßt und die nach dem Erkalten erstarrte Masse mittelst besonderer Vorrichtung bis zur Entstehung einer Paste, die in luftdichte Behälter oder Tuben gefüllt wird, verreibt. D. R. P. für R. Adam in Friedenau bei Berlin. — Also eine Art Opodeldok ohne Ammoniak und ätherische Öle. Schriftleitung. —

Straka's Chininbonbons enthalten in jedem Stück 0,25 g Chinintannat. Dieselben sollen niemals hart werden und stets leicht löslich, sowie dabei von angenehmem Geschmack sein. Zu beziehen sind dieselben durch die Firma G. & R. Fritz in Wien.

Sirup dépuratif Lavray wird folgendermaßen dargestellt: Je 125 Teile Radix Bardanae, Radix Lapathi acuti, Radix Saponariae, 250 Teile Lignum Guajaci, 200 Teile Stipites Dulcamarae, 30 Teile Folia Sennae werden zwölf Stunden lang mit 5000 Teilen heißem Wasser digeriert, die filtrierte Kolatur auf 700 Teile eingedampft und mit je 250 Teilen Mel depuratum und Zucker zum Sirup gemacht.

Ztschr. d. Allg. österr. Apoth.-Ver. 1903, 80. H. Mentzel.

Reaktionen zur Unterscheidung der Ipecacuanha-Alkaloide

gibt *Lowin* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 25):

	Emetin:	Cephaëlin.
<i>Millon's</i> Reagens:	selbst bei 2 : 100 farblos, beim Erwärmen nur gelblich.	2 : 100 schon bei gewöhnlicher Temperatur violett, geht beim Erwärmen durch alle Farben bis ins Dunkelbraune, auch bei 1 : 1000 sehr deutlich, bei 1 : 5000 noch nachweisbar.
<i>Mercuriacetat</i> :	2 : 100 farblos, beim Erwärmen etwas gelblich und trüb.	2 : 100 farblos, beim Erwärmen violett, wird immer dunkler, bei 1 : 5000 noch deutl. Reaktion.
<i>Fröhde's</i> Reagens:	grünlichgelb, dann grün, schließlich hellblau.	indigoblau, dann grünlichschwarz, schließlich tief dunkelgrün.

—he.

Neuartiges Explosionsgemisch.

Schießbaumwolle, die mit Natriumperoxyd durchtränkt ist, erleidet nach Beobachtungen von *L. Vanino* (Zeitschr. f. angew. Chemie 1902, 1299) keine Umsetzung, jedoch vermögen nur einige Tropfen Wasser eine Entzündung hervorzurufen. Enthält das Wasser Formaldehyd, so ist die Wirkung eine noch viel kräftigere; denn letzteres wird durch Natriumperoxyd derartig beeinflusst, daß, wenn man zu einer Formaldehydlösung eine Messerspitze Peroxyd zufügt, eine Zerstümmerung des Glasgefäßes unter heftigem Knalle erfolgt.

—tz—

allmählich ausgeschieden, untersucht und sowohl in chemischer, wie krystallographischer Hinsicht als übereinstimmend mit dem Natrium-pyroantimoniat gefunden und somit die Ansicht von *E. Schmidt* bestätigt.

Die von *Rose* gemachte Beobachtung, daß der Kermes leichter oxydfrei zu erhalten sei, wenn zu seiner Darstellung Pottasche statt Sodalösung angewendet wird, findet darin seine Erklärung, daß das unter dem Einflusse der Luft gebildete Natrium-pyroantimoniat viel schwerer in den Mutterlaugen löslich ist, als die entsprechende Kaliumverbindung.

P.

Ueber den Mineralkermes.

Ueber die Zusammensetzung des früher in hohem Ansehen stehenden Kermes mineralis cum oxydo stibico sind die Ansichten besonders über die Art der darin vorkommenden Krystalle geteilt. Meist wird der Kermes als ein Gemenge aus amorphem Antimontrisulfid mit großen Mengen Antimonoxyd (z. T. aus Kalium- oder Natriumantimonit bestehend) betrachtet. Als Antimonoxyd wird gewöhnlich der Teil desselben angesehen, welcher beim Behandeln mit Weinsäure in Lösung geht, ohne daß dafür experimentelle Beweise gebracht werden. Nach *E. Schmidt* bestehen die Krystalle, welche sich in dem mit Sodalösung nach der früher officiellen Vorschrift dargestellten Kermes finden, im wesentlichen aus Natrium-pyroantimoniat $\text{Na}_2\text{H}_2\text{Sb}_2\text{O}_7 + 6\text{H}_2\text{O}$.

K. Feist (Archiv. d. Pharmazie 1902, 241) hat die Krystalle, welche sich aus den Kermes-Mutterlaugen unter obigen Bedingungen

Wirkung des Wassers auf Blei.

Destilliertes Wasser wirkt auf Blei, wie *Fr. Clowes* in den Chem. News 86, 168 mitteilt, nicht, wie allgemein angenommen wird, infolge seines Gehaltes an Kohlensäure, sondern durch den gelösten Sauerstoff ein. Gasfreies Wasser übt auf Blei keinen merkbaren Einfluß aus, während von demselben, wenn ein Sauerstoffstrom eingeleitet wird, 100 Teile 0,023 Teile Blei, dagegen bei Gegenwart von Kohlensäure nur 0,008 Teile lösen. Bakterien sind hierbei nicht beteiligt, da es ganz gleich ist, ob das Wasser sterilisiert ist oder nicht.

—tz—.

Manneotetrose und Manninotriose, zwei Zuckerarten der Manna. *Tanret* hat in der Manna zwei neue Zucker, die Manneotetrose und Manninotriose gefunden. Die Manna in Thänen besteht zu etwa $\frac{1}{6}$, die Manna in Körnern bis zu $\frac{1}{3}$ aus diesen Zuckerarten.

Apoth.-Ztg. 1903, 51.

Vg.

Nahrungsmittel-Chemie.

Untersuchung und Zusammensetzung von Citronensaft.

Unter der Bezeichnung „Reiner Citronensaft aus frischen Früchten“ usw. kommen im Handel häufig Gemische aus Citronensäurelösung mit wenig Citronensaft oder sogar reine Kunsterzeugnisse aus Citronensäurelösung in den Handel. Abgesehen von Zusätzen von Weinsäurelösungen, welche in bekannter Weise leicht nachweisbar sind, werden wässrige Citronensäurelösungen mit Auszügen von Citronenschalen und einem Conservierungsmittel Alkohol oder Salicylsäure, nicht selten auch mit einem Farbstoff versetzt. Es kommen aber auch, wie Dr. *Farrensteiner* in der Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel 1903, 1 anführt, Citronensäfte in den Handel, deren Fälschung auf wissenschaftlicher Grundlage beruht. Bezüglich der Untersuchung bzw. Zusammensetzung reiner und verfälschter Citronensäfte möchten wir auf die interessante wissenschaftliche Arbeit von *Farrensteiner* im Original in der genannten Zeitschrift verweisen; der Leser ist dadurch in der Lage, sich ein klares Bild hierüber zu verschaffen. Kurz andeuten möchten wir, da eine direkte gewichtsanalytische Extraktbestimmung, wie bei der Weinbestimmung, nicht angängig erscheint, da die diesbezüglichen Werte zu niedrig ausfallen. Es beruht diese Tatsache auf einer starken Zersetzung des in den natürlichen unvergorenen Citronensäften enthaltenen Zuckers, welcher immerhin zu 1 bis 2 pCt. in den Säften vorhanden ist. *Farrensteiner* empfiehlt daher eine indirekte Extraktbestimmung, d. h. den Extraktgehalt des Citronensaftes aus dem spezifischen Gewicht zu berechnen. Zu diesem Zwecke hat derselbe eine auf rein wissenschaftlicher Grundlage beruhende, sorgfältig ausgearbeitete Tabelle mit einer Interpolationstafel für die Einheiten der vierten Decimale ausgearbeitet, aus welcher man direkt den Extraktgehalt, d. h. den Gehalt an wasserfreier Citronensäure, ablesen kann. Enthält indeß der zu untersuchende Citronensaft Alkohol, so ist derselbe durch Abdampfen vor der spezifischen Gewichtsbestimmung zu entfernen. Sind flüchtige Säuren vorhanden, so muß zur

Verjagung derselben der Saft mehrere Male abgedampft werden. Aus dem spezifischen Gewicht des alkoholfreien, wie des von der flüchtigen Säure befreiten Safts kann man dann direkt den Extraktgehalt bestimmen. Anders liegen die Verhältnisse, wenn stark gezuckerte Citronensäfte zur Untersuchung vorliegen. Zusätze von 10 pCt. Rohrzucker sind nicht selten. Hier kann man naturgemäß den Extraktgehalt nicht den von *Farrensteiner* ausgestellten Tabellen, ebenso wenig den bekannten Zuckertabellen entnehmen, man muß vielmehr in dem vorliegenden Saft Citronensäure durch Titration und den Zucker als Invertzucker nach Inversion durch selbständiges Erhitzen ohne weiteren Säurezusatz auf dem Wasserbad quantitativ bestimmen unter gleichzeitiger Herstellung geeigneter Vergleichslösungen. Bezüglich der vereinfachten diesbezüglichen Extraktbestimmung verweisen wir auf die Originalarbeit. Betreffs der Beurteilung, ob ein Natur- oder Kunstprodukt vorliegt, ist die Mitteilung von *Farrensteiner* von Interesse, daß bei reinen Säften ein erheblicher Extraktrest übrig bleibt, worunter man bekanntlich den Wert versteht, welcher sich aus dem Gesamtextraktgehalt durch Abzug der freien Säure und des Zuckers ergibt. Alte alkoholhaltige Säfte enthalten erhebliche Mengen Citronensäureester. Die vom Verfasser untersuchten reinen Citronensäfte enthielten sämtlich erhebliche Mengen Stickstoff. Zweckmäßig soll man die Säfte auf Glycerinzusätze prüfen, da derartige Zusätze zur Erhöhung des Extraktgehaltes vorkommen.

Vg.

Kartoffelwalmehl,

eine Form, den wichtigsten Volksnährkörper die Kartoffel zu konservieren, soll ein Herr *S. van Westrum* nach der Täglichen Rundschau vermittelst einer von ihm erfundenen Trockenmaschine gewinnen. Bisher scheiterte das Konservieren der Kartoffeln daran, daß man nicht im Stande war, sie in geeigneter, haltbarer Weise zu trocknen. Wenn dies dem obengenannten Herrn wirklich gelungen sein sollte, so wäre es ein erfreuliches Ereignis.

—tz—

Schweflige Säure im Dörrobst.

A. Beythien und P. Bohrisch (Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm. 1902, 401) haben die Aufmerksamkeit darauf gelenkt, daß ein großer Teil des im Handel befindlichen, aus Amerika eingeführten Dörrobstes erhebliche Mengen schwefliger Säure enthält. Dieselbe ist aber nicht als freie schweflige Säure, sondern als aldehydschweflige Säure vorhanden. Wie Dr. Farnsteiner (dieselbe Zeitschr. 1902, 1124) mitteilt, ist dieselbe zum größeren Teil in gebundener Form (vermutlich an Zucker) vorhanden, was auch W. Krepp (dieselbe Zeitschr. 1903, 66) bestätigt. Mit Recht weist nun Fresenius und Grünhut (Zeitschr. f. analyt. Chemie, 42. Jahrgang, Seite 33) darauf hin, daß freie und aldehydschweflige Säure in ihrer physiologischen Wirkung sehr verschieden sind und nur die erstere schädigend wirkt. Da nun die freie schweflige Säure im Verhältnis zu der aldehydschwefligen Säure nur in geringen Mengen vorhanden ist, so ist durch den Genuß geschwefelten Dörrobstes, wie es jetzt aus Amerika eingeführt wird, eine Gesundheitsschädigung für den Konsumenten nicht so leicht zu befürchten. Immerhin ist es eine erfreuliche Tatsache, wenn durch die Reichsregierung die Einfuhr dieses ausländischen Dörrobstes möglichst überwacht wird.

Bezüglich der Bestimmung der aldehydschwefligen (an Zucker gebundenen) Säure macht Kerp darauf aufmerksam, daß dieselbe sehr beständig ist und keineswegs durch eine einmalige Tritration mit Jodlösung bestimmt werden kann, da nur ein stufenweiser Zerfall dieser Verbindung herbeigeführt werden kann.

Vg.

Haltbare Milch

erhält man nach einem Dänischen für Bücka, Hansen und Wimmer in Kopenhagen geschützten Patente durch Eindampfen von frischer Milch in der Luftpumpe unter Umrühren, bis dieselbe nur noch ungefähr 30 pCt. Wasser enthält. Sie stellt nun haselnussgroße Brocken dar. Man entnimmt dieselben dem Kessel und trocknet an der Luft, bis nur noch etwa 19 pCt. Wasser vorhanden sind. Hat man es bei dem Nachtrocknen vermieden, daß die Wärme bis nahe zum Schmelzpunkte

der Butter kam, so ist dies Trockenprodukt sehr haltbar und verdirbt beim Aufbewahren nicht; denn das Fett befindet sich in demselben in Form von Kügelchen, die von der eingetrockneten Milch umhüllt sind und so vor der oxydierenden Wirkung der Luft geschützt werden. Die Masse löst sich in siedendem Wasser unter Bildung einer Emulsion vollkommen auf. Chem.-Ztg. —tx—

Nachweis von Margarine in Butter.

Nach Ansicht von H. Kreis und A. Hafner (Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm. 1903, 22) ist es nicht ausgeschlossen, daß der Nachweis von Stearinsäure in der Butter als ein Beweismittel für den Zusatz von Margarine zu derselben angesehen werden kann. Hehner und Mitchell haben nämlich bei der Prüfung der Fettsäuren aus über 100 Butterproben nach ihrem Verfahren in der überwiegenden Mehrzahl keine, oder nur ganz geringe Ausscheidungen von Stearinsäure beobachten können, während in Margarine bis zu 24,8 pCt. Stearinsäure gefunden wurde. Sollten Uebersättigungserscheinungen ausgeschlossen sein, so könnte die Methode eine ungemein große Bedeutung erlangen, da man mittels derselben in der Lage wäre, Verfälschungen von Butter auch dann nachzuweisen, wenn das Verfälschungsmittel kein pflanzliches Fett enthält.

Vg.

Ueber die Wirkung künstlicher Farben auf die Verdauung

hat Wirwgradow (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 27) Versuche angestellt, indem er Eiweißlösungen unter Zusatz einer Reihe von Farben der aromatischen Reihe einer künstlichen Verdauung unterwarf. In den meisten Fällen veränderte sich das Eiweiß durch Zusatz der Farbe. Safranin, Ponceau R. R., Azofuchsine, Orange II, Cörulein, S. Phloxin R. B. N., Jodeosin, Chrysalin, Magdalarot, Azo-Flavin, Benzopurpurin behinderten schon in 0,01- bis 0,1 proc. Zusatz die Verdauung sehr stark, während Chinolingelb, Methylengrün, Säuregrün, Jodgrün, Azosäuregelb C., Gelb T., Naphtholgelb, Aniligrün, Primulin, Auramin O., Anilinorange, Martiusgelb, Metanilgelb auf die Verdauung nur mehr oder weniger verlangsamend einwirken.

—he.

Bakteriologische Mitteilungen.

Wurstvergiftung.

Schumburg berichtet in der Zeitschrift für Hygiene, Jahrgang 1902, über einen Fall von Wurstvergiftung durch Rinderwurst, der sich in Hannover ereignete und nicht weniger als 34 Menschen betraf. Es traten bei allen Darmerkrankungen, die sich durch heftige Durchfälle äußerten, ein, 66 andere Personen, die von der nämlichen Wurst gegessen hatten, erkrankten nicht. Mäuse und Ratten starben von den Wurstresten unter Erscheinungen schweren Darmkatarrhs. Der bakteriologische Befund ergab eine *Proteus*-Art als den mutmaßlichen Krankheitserreger. Mit Rein- kulturen des isolierten Bakteriums geimpfte Versuchstiere gingen ein. Es kann normaler Weise aus Wurst *Bacterium Proteus* nicht isoliert werden, wo es darin vorkommt, muß man ihm also besondere Aufmerksamkeit schenken. Referent erlebte in Dresden einen analogen Fall. Eine Arbeiterfamilie erkrankte an schwerem Darmleiden nach Genuß von gebacktem Rindfleisch, aus dem sich gleichfalls eine virulente *Proteus*-Art isolieren ließ.

H. H.

Zur Ratten- und Mäusever- tilgung.

Nach Beobachtungen von *Bouger* ist *Corynebacterium pseudotuberculosis* ein für Ratten und Mäuse tödlich wirkender Bacillus. Die Gabe ist eine sehr kleine. Seine Wirkung übt er aus, ganz gleich, ob er unter die Haut gespritzt wird oder in den Magen gelangt. Durch Versuche an Haustieren ist festgestellt worden, daß er auf diese keinen schädlichen Einfluß ausübt. Es wird die Hoffnung ausgesprochen, ihn zur Massenvertilgung von Ratten und Mäusen verwenden zu können.

Auf einen anderen Bacillus, den *Bacillus Dauvys*, macht Dr. *E. Wiener* wiederum aufmerksam. Die Kulturen desselben werden auf Eiern, die mit 8 bis 10 Tropfen einer 1proc. sterilisierten Sodalösung versetzt worden sind, angelegt. Die lebenden Kulturen üben Hühnern und Kaninchen gegenüber keine schädlichen Wirkungen aus, während Ratten durch dieselben getötet werden. (Bul. com.) (Man vergl. hierzu Ph. C. 43 [1902], 194, 240 und 311.)

—tx—.

Therapeutische Mitteilungen.

Sidonal und Sidonal „neu“.

Sidonal ist ein weißes, geruchloses Pulver, leicht löslich in Wasser und von angenehm säuerlichem Geschmack. Wie schon in Ph. C. 42 [1901], 209 berichtet wird, hat sich dasselbe bei Gicht zur Entfernung der Harnsäureablagerungen bewährt. Es wird besonders in akuten Fällen von Dr. *Mylius* (Therap. Monatshefte 1900, December) empfohlen, und zwar hat es nach Tagesgaben von 5 bis 8 g in etwa vier Tagen eine derartige Besserung herbeigeführt, daß der Kranke das Bett verlassen und ohne fremde Hilfe Gehversuche frei von größeren Schmerzen machen konnte. Auch führte es bei chronischer Gicht in geringeren Gaben baldige Besserung und spätere Wiederherstellung herbei. Wurde es bei dem ersten Auftreten von Anzeichen eines Gichtanfalles in Gaben von 5 g auf den Tag gereicht, so pflegten die Erscheinungen nach 1 bis 2 Tagen zu verschwinden und es kann behauptet werden, daß es infolgedessen überhaupt zu keinem Gichtanfall kam.

Für die chronische Gicht ist das Sidonal

„neu“ (Ph. C. 43 [1902], 335) wegen seines billigeren Preises mehr zu empfehlen. Dieses kann sowohl eingenommen werden, als auch unter die Haut gespritzt bzw. als Darmeinguß verabreicht werden, auch soll es alle Vorteile der Chinasäure ohne deren Nachteile besitzen und vollständig unschädlich sein.

Beide Präparate werden von den Vereinigten chemischen Werken, Aktiengesellschaft in Charlottenburg, Salzufer 16, dargestellt und auch in Tabletten zu 1 g in den Handel gebracht.

—tx—.

Ueber eine Vergiftung durch ein flüssiges Haarfärbemittel,

einer Lösung von salzsaurem Paraphenylen- diamin, berichtet das Arch. méd. de Toulouse. Eine Dame zog sich nach einer etwas reichlichen Behandlung des Haares mit diesem Mittel einen heftigen Kopfschmerz zu; der Kopf brannte ihr wie Feuer. Nach dem Auflegen von Kataplasmen aus Kartoffelmehl und Waschungen mit Borsäurelösungen verlor sich die Hautentzündung in drei Wochen.

P.

Bücherschau.

Schule der Pharmacie. Herausgegeben von Dr. J. Holfert, Prof. Dr. H. Thoms, Dr. E. Mylius, Dr. K. F. Jordan. II. Chemischer Teil. Bearbeitet von Dr. Hermann Thoms, Professor und Leiter des Pharmaceutischen Instituts der Universität Berlin. Mit 83 in den Text gedruckten Abbildungen. Dritte verbesserte Auflage. Berlin 1903, Verlag von Julius Springer. Preis Mk. 7.—.

Die Einführung der jungen Leute in das so weite Gebiet der Chemie ist immer eine schwierige Sache, um so mehr, als nicht jedem Lehrherrn die Gabe zuteil geworden ist, den Lehrstoff zu einem schmackhaften zu machen. Diesem Uebelstande abzuwehren waren einige, als Lehrmeister wohlbekannte Fachleute von jeher beflissen und schon verhältnismäßig frühzeitig erschienen Bücher, die sowohl den Lehrherrn unterstützen, als auch, wenn nötig, ersetzen sollten. Letzteres zu erreichen, wird wohl niemand instande sein; denn es gibt gerade in dieser Wissenschaft so viele, oft als Kleinigkeiten, die man glaubt vernachlässigen zu können, angesehene Dinge und Handgriffe, die einem jeden erst gezeigt werden müssen und nicht aus einem Buche, auch wenn dasselbe noch so klar und eingehend geschrieben ist, gelernt werden können.

Soll nun ein derartiges Werk den Unterricht des Lehrherrn in weitestgehendem Maße unterstützen, so muß vor allem in demselben der Stoff so angeordnet sein, daß nicht allein vom leichter Verständlichen zu dem mehr Aufmerksamkeit und Ueberlegung Erfordernden übergegangen wird, sondern auch ein Weg gegeben werden, sowohl das Verständnis, als auch Lust und Liebe für das Vorzutragende zu erwecken. Sehr leicht scheitert der beste Wille und vollkommenes Selbstverstehen des Lehrenden daran, daß er den Unterrichtsstoff an der falschen Ecke beginnt. Heutzutage braucht man dies nicht allzusehr zu befürchten, da es einige gute Leitfäden in obenausgeführter Richtung gibt. Zu den besten von ihnen zählt nun die „Schule der Pharmacie“, deren chemischer Teil, vor zehn Jahren zum ersten Male erschienen, nunmehr seine dritte Auflage erlebt. Daß diese Neuerscheinung eine verbesserte und vermehrte ist, war von vornherein zu erwarten; denn welcher Verfasser könnte sich den neuesten Errungenschaften der chemischen Forschung entziehen und sie seinen Schülern vorenthalten? Man kann die Erweiterung schon daran erkennen, daß die Seitenzahl dieses Buches von 456 auf 492 gestiegen ist, wobei wir nicht vergessen dürfen, daß in der Neuausgabe der analytische Teil der früheren Ausgaben fortgefallen ist, um bei der Neubearbeitung des fünften Teiles der Schule der Pharmacie, der Warenkunde, demselben zugeteilt zu werden.

Abgesehen davon, daß die eben angeführten

Tatsachen schon an und für sich eine Vermehrung des gebotenen Stoffes beanspruchen, wurde der Verfasser noch durch den Umstand, daß seine Hörer dieses Buch als Leitfaden benutzen, veranlaßt, der organischen Chemie einen größeren Umfang zu geben. In der anorganischen Chemie trägt der Verfasser bei der Besprechung der Säuren, Basen und Salze der neueren Ionentheorie Rechnung.

Die Folge einer Rücksichtnahme auf die Studierenden ergab die Notwendigkeit, Angaben über die Ausführung und Berechnung der Elementaranalyse, sowie über Molekulargewichtsbestimmungen zu bringen. Die Neueinführung dieser Dinge mag bei vielen, wenn sie das Buch durchblättern, so lange als überflüssig erscheinen, als ihnen die Veranlassung dazu nicht bekannt ist. Es ist dieser Teil der organischen Chemie hauptsächlich für die Studierenden geschrieben und kann bei dem Unterricht des Lehrlinges vollständig übergangen werden, obgleich ich es nicht für ganz unangebracht halte, wenn der Lehrling wenigstens einen schwachen Begriff von diesen Dingen auf Grund der in diesem Buche gegebenen Erläuterungen erhält. Die anderen Vermehrungen erstrecken sich auf die organisch-chemischen Verbindungen, welche für die Medizin und Pharmacie von Wichtigkeit sind. Die Alkaloide, ätherischen Öle und andere Pflanzenstoffe, deren Forschungen als abgeschlossen anzusehen sind, haben auch hier entsprechende Berücksichtigung gefunden. An und für sich ist der organische Teil in der Hauptsache in derselben Weise eingeteilt, wie die Richter'sche Chemie der Kohlenstoffverbindungen.

Einige veraltete Abbildungen sind durch neue verbesserte ersetzt worden.

Nach allem oben Gesagten ergibt es sich, daß in dieser Neuauflage ein junger Lehrmeister für unseren Nachwuchs erschienen ist. Möge derselbe überall freudigen Herzens dort aufgenommen werden, wo er anklopft, auch bei den Studierenden. H. M.

Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse nebst Vorübungen von Dr. phil. Rudolph Seldis. Heidelberg 1902, Carl Winter's Universitätsbuchhandlung. Preis Mk. 1.60. — Wandtafeln der qualitativen chemischen Analyse von Dr. Rud. Seldis. Tafel 1: Prüfung auf Basen. Tafel 2: Prüfung auf Säuren. 1903. Verlag derselbe. Preis Mk. 2.—.

Veranlassung zur Herausgabe dieser Anleitung, die zum Gebrauch in Universitäts-Laboratorien bzw. in solchen von Realgymnasien und Realschulen bestimmt ist, war die von dem Verfasser gewonnene Ueberzeugung, daß die Anfänger größere Werke der analytischen Chemie nicht genügend übersähen.

Die Anordnung ist eine derartige, daß zunächst eine Einteilung der Chemie und darauf Erläuterungen, was unter Säuren, Basen und Salzen zu verstehen ist, gegeben wird. Wenn auch dies Buch nur für Anfänger geschrieben ist, so wäre eine kurze Belehrung über die Ionen hier am Platze gewesen. Es folgt dann der praktische Teil, der aus den Reaktionen der Basen, denen der Säuren und dem Gang der Analyse besteht. Es ist immer nur eine Trennung angegeben, um den Lernenden nicht zu verwirren, weil der Verfasser glaubt, daß der Betreffende nach erlangter Übung die weiteren Trennungswege leichter erfaßt. Diese Annahme wird auch in den allermeisten Fällen zutreffen und kann das Unterlassen, andere Trennungsweisen anzugeben, nicht getadelt werden.

Dem Buche sind zwei Tafeln beigeheftet, die in übersichtlicher Weise den Gang der Analyse, auf der ersten Tafel die Auffindung der Basen, auf der zweiten die der Säuren darstellen. Diese Tafeln umfassen nur die im Buche besprochenen Stoffe.

Als Sonderausgabe sind zwei fast gleiche Tafeln von dem Verfasser herausgegeben worden. Auf der Tafel für die Basen finden sich auch die seltener vorkommenden Stoffe, wie Palladium, Niobium, Cerium, Yttrium, Erbium u. a. an den Stellen, an denen sie beim Gang der Analyse gefunden werden. Die Größenausmessungen der Tafeln, wie deren Druck empfehlen sie zur Benutzung bei der Vorlesung, wie zum Aufhängen in Laboratorien.

Da das Buch sich für Anfänger, die doch immerhin einer gewissen praktischen Unterweisung in Bezug auf die Ausführung bedürfen, sehr gut eignet, weil es kurz und klar geschrieben ist, sowie nur das zunächst Liegende bringt, so können wir dasselbe zur Anschaffung empfehlen. In noch höherem Maße können wir den Ankauf der Wandtafeln anraten. *H. M.*

30 Uebungs-Aufgaben als erste Anleitung zur quantitativen Analyse. Von Dr. *P. Weselsky*, weil. Professor an der k. k. Technischen Hochschule in Wien und Dr. *R. Benedikt*, weil. Professor an der k. k. Technischen Hochschule in Wien. Dritte Auflage, neu bearbeitet von Dr. *Georg Vortmann*, o. ö. Professor an der k. k. Technischen Hochschule in Wien. Leipzig und Wien 1902, *Franz Deuticke*.

Der Verfasser bringt hier eine Zusammenstellung von Uebungsaufgaben für den Studierenden, der sich mit den quantitativen Analysen zu beschäftigen anfangen soll. Die Zahl derselben ist so bemessen, daß sie ungefähr ein Halbjahr in Anspruch nimmt, um die gegebenen Beispiele zu bewältigen. Die Reihenfolge ist eine derartige, daß sie mit der leichtesten beginnt und mit der schwierigsten endigt. Im allgemeinen ist die gewichtsanalytische Bestimmung gewählt worden und

nur bei einigen (z. B. Zink, Chlorkalk) neben dieser die maßanalytische mit herbeigezogen worden. Das Buch gibt die Trennungs- und Bestimmungswege an, ohne sonstige Fingerzeige, wie sie für eine Untersuchung eigentlich unerlässlich sind, anzugeben, da der Verfasser die Mitwirkung des Lehrers voraussetzt und hofft, daß der Lernende nach Durcharbeitung derselben sich in jedem größeren Lehr- oder Hilfsbuch der quantitativen Analyse zurechtfinden wird.

Nach allem diesem ergibt es sich fast von selbst, daß der Kreis derjenigen, für die es bestimmt ist, ein begrenzter ist. Es kann dies Buch nur von solchen Anfängern benutzt werden, die von Jemandem unterwiesen werden oder auch von solchen, denen die nötigen Kunstgriffe der Analyse bereits bekannt sind. Für diese alle bietet diese Sammlung eine empfehlenswerte Unterlage, in ausreichender Weise das vom Verfasser Gewollte zu erreichen. *H. M.*

W. Roth's Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. Herausgegeben von der Redaktion der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift. Bericht für das Jahr 1901. XVI und 181 Seiten 8°. — Berlin 1902, *Ernst Siegfried Mittler & Sohn*, SW. 12, Kochstraße 68 bis 71. Preis 4,50 Mk.

In gewohnter Weise und mit der üblichen Verspätung von etwa $\frac{3}{4}$ Jahren erscheint der bewährte Bericht über das Militär-Sanitätswesen im 27. Jahrgange. Unter den im Vorwort außer dem Herausgeber namentlich aufgeführten 19 Mitarbeitern, worunter Vertreter des Ruhestandes, der Kriegsflotte, des österreichisch-ungarischen, italienischen und griechischen Heeresgesundheitsdienstes, fehlt leider ein fachmännischer Bearbeiter des Heilmittelwesens ebenso, wie diesem Dienstzweige im Inhaltsverzeichnis kein besonderer Abschnitt vergönnt wird. Es fällt dies um so mehr auf, als die preußische Kabinetsordre vom 14. Mai 1902 über die Angliederung der Militär-Apotheker an das Sanitäts-Korps bereits unterm 30. desselben Monats (mit dem Ausführungs-Erlasse des preußischen Kriegsministeriums vom vorhergehenden Tage) im Armeekorps-Verordnungsblatt Nr. 18 veröffentlicht wurde. — *γ.*

Farmacia cum era în extrema vechime.

Conferința d-lui Farmacist *S. Ed. Rheindt* ținută în sedinta adunarei de la 18 Maiu 1902 a Asociațiunei Generale a corpului Farmaceutic din România. — (Extras din Buletinul Asociațiunei Generale a corpului Farmaceutic din România Nr. 1 anul IV, Noembrie 1902). „Minerva“, Institut de Arte Grafice și Editura, București, Str. Regala, 6, 1902.

Studien über die altägyptische Parasitologie von Baron Dr. *Felix von Oefele*. (Bad Neuenahr in Rheinpreußen.) Zweiter Teil: Innere Parasiten. Zoologische Systematik der Aegypter.

Sonderabdruck aus Archives de Parasitologie von *Raphaël Blanchard*. Paris 1902, Société d'éditions scientifiques, Rue Antoine Dubois 4.

Die künstlichen Kohlensäure-Bäder. Von Dr. *E. Luhmann*. Berlin 1902, Verlag von *Max Brandt & Co.*, NW., Spenerstr. 19. — 24 Seiten 8^o.

Der vorliegende Sonderabdruck aus der: „Zeitschrift für die gesamte Kohlensäure-Industrie“ beschreibt nach einleitenden Bemerkungen über natürliche kohlensäurehaltige Mineralwässer und über: „Die Eigenschaften der Kohlensäure“ einen vom Verfasser angegebenen und von *N. Gressler* in Halle a. S. ausgeführten Rieselapparat zur Herstellung von kohlensäurehaltigem Badewasser. Für ein viertel- bis halbstündiges Bad von 30 bis 34^o C. wird 0,5 cbm Wasser und ebensoviel gasförmige oder 1 kg flüssige Kohlensäure gerechnet. Ein anderes Gerät dient für kohlensaure Gasbäder. — Anführungen aus dem Schrifttume über die physiologische Wirkung der Kohlensäurebäder und Bemerkungen über deren Verwendung zu Heilzwecken bilden den Schluß.

—γ.

Hermann von Helmholtz von *Leo Koenigsberger*. Erster Band. Mit drei Bildnissen. Braunschweig 1902; Druck und Verlag von *Friedrich Vieweg & Sohn*. XII und 375 Seiten gr. 8^o. — Preis: in Leinwand gebunden 10 Mk.

Drei von *Meisenbach, Riffarth & Co.* in Schöneberg ausgeführte Heliogravüren stellen den großen Physiologen und Physiker aus den Jahren 1848, 1867 und 1876 dar und ergänzen die vorzügliche Ausstattung des Werkes, dessen Wert darin beruht, daß es in eingehender, trefflicher Darstellung die Arbeiten *Helmholtz's* in ihrer allmählichen Entstehung mit erschöpfender Sachkunde vorführt. Bei Lebensbeschreibungen, welche kurz nach dem Ableben des Geschilderten erscheinen, und zumal dann, wenn die Angehörigen reichlich Stoff geliefert haben, sind selbstredend Rücksichten mancherlei Art zu nehmen. Doch wäre immerhin für den zweiten Band eine gleichmäßigere Behandlung der einzelnen Lebensabschnitte zu wünschen. So wird beispielsweise anläßlich der kaum einjährigen und für seine wissenschaftliche Entwicklung wenig bedeutsamen Anstellung *Helmholtz's* bei der Berliner Kunstakademie (1848/9) eine 10 Seiten umfassende Probevorlesung

abgedruckt und sonst mancherlei über die kunstakademische Lehrtätigkeit mitgeteilt, während dem fünfjährigen Militärdienste (1843/8) als Eskadronchirurgus nur wenige Zeilen gewidmet sind. Da einige anekdotenhafte Erzählungen aus diesem Dienste in Feuilletons von Zeit zu Zeit wiederkehren, auch über das Ausscheiden aus dem Heere verschiedene Meinungen bestanden, so wären von einer so ausführlichen Lebensbeschreibung nähere Mitteilungen zu erwarten gewesen. Ferner fehlen häufig Angaben, wie sich *Helmholtz* zu eingreifenden Zeitbegebenheiten stellte. Als junger Mann hat er sich während der Märztage 1848 wohl schwerlich mit seinen Zirkeln eingeschlossen. Versagten hier die Akten und sonstigen Quellen, oder schienen auch nach mehr als einem halben Jahrhundert noch allerlei Rücksichten geboten? Der vorliegende Band bricht mit dem Jahre 1861 ab; das Erscheinen des zweiten wird von zahlreichen Lesern vermutlich mit Spannung erwartet.

—γ.

Das Rezensionsexemplar und die bezahlte Rezension. Zur Wahrung der Unabhängigkeit literarischer Kritik. Von *Karl Vollmöller*. Zweite vermehrte Auflage. Erlangen 1902, Verlag von *Fr. Junge*. 16 Seiten 8^o. Preis 40 Pfg.

Der Inhalt der Schrift ist wichtiger, als der Titel vermuten läßt. Es handelt sich nicht nur um die Tagespresse, in der die Besprechung von neuen Büchern bereits mit Erfolg durch den Waschzettel bei Seite gedrängt wurde, sondern um den Versuch, an Stelle der wissenschaftlichen Kritik auch in die Fachzeitschriften bezahlte Anpreisungen zu bringen. Zur Unterweisung über diese Zeitfrage eignet sich die vorliegende Streitschrift. Das darin entworfen Bild ist unerfreulich: auf der einen Seite das Winseln der Blätter nach Inseraten, auf der andern die Ablehnung derjenigen Rezensionen, welche keine Lobhudeleien sind, durch die Verleger. Bei alledem dürften die tatsächlichen Verhältnisse, auch was die Fachpresse betrifft, im allgemeinen noch trüber sein, als der Verfasser sie darstellt. Abhilfe kann man nur dadurch erwarten, daß die Anpreisung durch Gewöhnung allmählich an Wert verliert und sich dann nicht mehr lohnt, während die gegenständliche Beurteilung bleibende Bedeutung bewahrt. — Für die anständigen Fachzeitschriften besitzt übrigens das Rezensionstück als solches keine Ausschlag gebende Bedeutung, da die betreffenden Kritiker zumeist nicht vom Rezensieren oder überhaupt von der Feder leben und sich Fachwerke oft zum eignen Bedarfe anschaffen. Auch kommt bei dem Aufwande, welchen die Herausgabe einer besseren Fachzeitschrift erfordert, eine Mehrausgabe von einigen Hundert Mark jährlich für Bücherankauf kaum in Betracht und wird reichlich durch das Gefühl der Unabhängigkeit von der Mildtätigkeit eines freigebigen Verlags aufgewogen.

—γ.

Verschiedene Mitteilungen.

Neuheiten in Verbandstoffen.

Verbandwatte-Hartrollen, 5 oder 10 cm breite, 5 m lange, durch Rollkomprimierung auf kleinsten Raum gebrachte Wattebinden, welche sich nach dem Abrollen von selbst wieder auflockern, liefert das Medicinische Warenhaus in Leipzig, Roß-Straße 13.

Sterile Wattefilzläppchen, 20×10 cm große gepreßte Wattestücken, mehr aufsaugend als Verbandwatte und Mull, zeigt das Medicinische Warenhaus in Leipzig, Roß-Straße 13, an.

Atropin statt Antipyrin.

In einer Prager Landwehrkasernenkantine klagten mehrere Personen über Kopfschmerzen. Einer derselben begab sich zum Marodenwärter und bat um Antipyrin. Nicht allein dieser, sondern noch fünf andere erhielten von dem Krankenwärter statt Antipyrin Atropin. Die sehr bald Erkrankten mußten in das Krankenhaus geschafft werden. Wie aber dem Wärter das Atropin zugänglich war, wird nicht in den Prager Tagesblättern erzählt.

—tx—

Verwertung der Rückstände der Acetyllendarstellung.

Die Rückstände der Acetyllendarstellung bestehen in ziemlich reinem Aetzkalk, der sich ohne Anstand zur Mörtelbereitung verwenden läßt, zu Düngungszwecken nach Professor Dr. *Soxhlet* (Landw. Wochenbl. v. Bayern) aber nur dann unbedenklich verwendet werden kann, wenn die als pflanzen-schädlich bekannten Verbindungen: Schwefelcalcium, Schwefelaluminium und wahrscheinlich auch unterphosphorsaurer Kalk durch monatelanges Liegen an der Luft in die unschädlichen schwefelsauren und phosphorsauren Verbindungen verwandelt worden sind. Dann kann dieser Abfall als Kalkdünger für kalkarme Bodenarten benutzt werden.

P.

Wendt's Patent-Cigarren und -Cigaretten.

Die unter diesem Namen in den Handel gebrachten Rauchfabrikate beruhen auf einem Verfahren, welches Professor Geheim-

rat Dr. *Gerold* in Halle angegeben hat. Bekanntlich hängt die schädigende narkotische Wirkung der Tabakblätter von dem Gehalt an Nikotin ab. Dr. *Gerold* verwandelte nun dasselbe durch einfache Behandlung der Rohabake in unlösliches, gerbsaures Nikotin, außerdem entdeckte derselbe im Zusatz einer Abkochung von *Origanum vulgare* ein physiologisch absolut sicher wirkendes Gegengiftmittel. Ein Auslaugen, wodurch die ätherischen Öle, sowie sämtliche leichtlösliche Stoffe, die den Tabak wohl-schmeckender machen, entfernt werden, findet hierbei nicht statt.

Vg.

Deutsche Medicinal-Zeitung 1902, 980.

Zur Prüfung der Helligkeit auf Arbeitsplätzen.

Um bei der Lichtprüfung auf Arbeitsplätzen Helligkeiten, welche weniger als 50 M.-K. betragen, prüfen zu können, vergl. Ph. C. 43 [1902], 156, 314, 395, hat Baurat *Wingen* einen „Helligkeitsprüfer“ konstruiert, mit dem nach Angabe von *Süß*, *Apoth.-Ztg.* 1903, 26, eine Tagesbeleuchtung von 10 bis 50 M.-K. Helligkeit schnell und zuverlässig geprüft werden kann. Es ist möglich, in kurzer Zeit sämtliche Plätze in Schulen usw. mit demselben auf ihre Helligkeit zu prüfen. Da der Apparat nicht teuer und leicht zu handhaben ist, so dürfte derselbe zweifellos vielfache Verwendung finden. Derselbe ist von *F. Tressen*, Breslau I, zu beziehen.

Vg.

Konservierungsflüssigkeit für Museen.

Formaldehydlösung . . .	60 g
Glycerin	120 g
Alkohol	30 g
Wasser	1000 g

Der Zusatz von Glycerin ist nur dann nötig, wenn man die Stücke weich erhalten will. Filtrieren über Tierkohle macht die Flüssigkeit völlig farblos. In dichte Objekte, wie Leber und Lungen, macht man am besten Einschnitte, um das Eindringen der Flüssigkeit zu begünstigen. Bei sehr dicken Stücken nimmt man besser 80 bis 100 g Formaldehydlösung auf obige Mengen.

P.

Synthetische Karbolsäure.

Der Zeitschrift „Chemische Industrie“ entnehmen wir nachstehende Mitteilung über die Wirkung des englischen Ausfuhrverbots für Karbolsäure.

„Als die englische Regierung im Januar 1900 das bekannte Ausfuhrverbot für Karbolsäure erließ, das mit einem Schlage die ganze kontinentale Salicylsäure-Industrie lahm zu legen drohte, ging man in Deutschland daran, sofort die Herstellung von synthetischer Karbolsäure aus Benzol in die Hand zu nehmen. Mit welchem Erfolge dies geschehen, bezeugt ein soeben veröffentlichter Bericht des englischen Konsuls in Stuttgart. Was man damals warnend vorhergesagt, sei leider eingetroffen, Deutschland habe sich unabhängig gemacht von der englischen Zufuhr an Karbolsäure, die es früher nicht entbehren konnte. Mit der Herstellung von synthetischer Karbolsäure aus Benzol habe die chemische Industrie Deutschlands abermals einen großen Erfolg erzielt. Wenn auch zu bedauern sei, daß England die Kosten zu zahlen habe, so müsse doch zugestanden werden, daß das englische Ausfuhrverbot vom Jahre 1900 die deutsche Chemie geradezu auf den Weg der Selbsthilfe gedrängt und dadurch die englische Industrie geschädigt habe.“

Blitz-Reinigungsmittel besteht aus 31 Teilen starker Ammoniakflüssigkeit, 93 Teilen Kaliseifentinktur, 7,8 Teilen Soda, 7,8 Teilen Borax, 31 Teilen Aether, 31 Teilen Weingeist und von

Wasser soviel, daß es im Ganzen 950 Teile sind. Zur Herstellung ist es nötig, die Salze in einem Teile des Wassers zu lösen, darauf die übrigen Stoffe und zuletzt den Aetherweingeist zuzusetzen. Dieses Mittel soll Flecken aus allen Wollstoffen entfernen, schwarzes Tuch glänzend machen, Teppiche reinigen usw.

Scientif. Americ.

—tx—.

V. Internationaler Kongress für angewandte Chemie.

In den Tagen vom 2. bis zum 8. Juni 1903 soll im Reichstagsgebäude zu Berlin der V. Internationale Kongress für angewandte Chemie abgehalten werden.

Der Kongress umfaßt zehn Abteilungen, deren achte die Gebiete Hygiene, medicinische und pharmaceutische Chemie und Nahrungsmittel-Chemie bearbeitet.

Um die pharmaceutische Chemie in Vorträgen oder Referaten auf dem Kongresse würdig vertreten zu sehen, versenden die Herren Medicinalrat *Froelich*, Oberstabsapotheker Dr. *Holz*, Vors. d. Deutsch. Apoth.-Ver. Dr. *Salzmänn*, Universitätsprofessor Dr. *Thoms* gemeinsam einen Aufruf an die Fachgenossen mit der Bitte, dem Kongresse Interesse zuzuwenden, sich persönlich an den Verhandlungen zu beteiligen und, wenn möglich, einen Vortrag zu übernehmen. Die genannten Herren sehen der baldgefalligen Mitteilung des Themas eines solchen Vortrages gern entgegen.

Briefwechsel.

K. V. in D. Paraamidobenzoësäure-Aethylester ist Anaesthesin „Ritsert“. Ueber die Anwendung usw. vergl. Ph. C. 43 [1902], 307. 325.

Apoth. Pl. in C. Gegen Karbunkel empfahl Dr. *Stroll* in der Münchn. med. Wochenschrift vor längerer Zeit das Auflegen einer Salbe aus 2,0 Salicylsäure, 20,0 Honig, 10,0 Arnikaablutenextrakt, genügend Roggenmehl, um eine weiche Salbe zu geben. — Dr. *Pfleiderer* empfahl vor einiger Zeit in der Allg. Homöopath. Zeitung zu demselben Zwecke eine Salbe aus 2,0 Honig, 2,0 Roggenmehl und 0,5 frischer Preßhefe.

Apoth. J. v. M. in M. Von Präparaten, welche dem Quecksilberresorbin ähnlich, jedoch mit Seife hergestellt sind, nenne ich Ihnen folgende; vielleicht befindet sich dasjenige, nach dem Sie fragen mit darunter: Hydrarguent besteht aus 92,34 % Quecksilberoleat, 2,2 % Oelsäure, 5,4 % Wasser und etwas Glycerin. *Mercurocrème* besteht aus neutralem stearinsäurem Kalium, Glycerin und 33,3 % Quecksilber (Ph. C. 43 [1902], 326). Vielleicht ist einem unserer Leser noch ein mit Seife hergestelltes, neues, Quecksilber enthaltendes Präparat bekannt. —

Apoth. E. C. in H. Der von Dr. *Thamm* in Berlin an alle Aerzte versandte gedruckte Brief enthielt eine Unmenge Krankengeschichten; das

was in jenem Briefe für den Apotheker Interesse bot, ist Ph. C. 44 [1903], 36 mitgeteilt worden. Ueber die Gewinnung und Bestandteile der Tuberkuloalbumins war in dem Briefe nichts gesagt, auch sonst ist uns nichts darüber bekannt geworden.

A. in R. Das von einer Witwe in Spandau vertriebene Männeranziehungs- und Erfrischungsgetränk ist ein Gemisch, bestehend aus einem schwachen Kantharidenauszug, Leinöl und Menthol. Leider ist sie in der Berufungsverhandlung freigesprochen worden, weil ihre Kunninnen einstimmig erklärten, nicht betrogen worden zu sein; denn das Mittel hat seine Wirkung ausgeübt (nämlich auf ihre eigenen Männer).

Apoth. F. in K. Der Vorstand des Verbandes deutscher Schokoladefabrikanten hat seine Verbandsmitglieder gewarnt Suppenpulver zu färben, da angesichts der Gerichtsentscheidungen aus letzter Zeit sich jedes Mitglied der Gefahr aussetzt, bestraft zu werden, wenn es Suppenpulver färbt. Sie können daher unseres Erachtens derartige schokoladenhaltige Suppenmehle zweifellos beanstanden und wird der Betreffende auch bestraft werden, besonders dann, wenn der Zusatz der Farben zwei pCt. übersteigt.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

№ 12.

Dresden, 19. März 1903.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

**XLIV.
Jahrgang.**

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ermittlung des Alkoholgehalts in Branntweinen, Likören und Fruchtsäften. — Specialitäten. — Kontrolle von Arzneitabletten auf ihren Gehalt an starkwirkenden Arzneimitteln. — Gladine. — Phosphorsuboxyd. — Elektrolytische Darstellung von Alkoholen aus Salzen von Karbonsäuren. — Gewinnung fester Fettsäuren. — Prüfung von Leinölrüssen. — Färbereaktionen der Blutkörperchen von Zuckerkranken. — Qualitative und quantitative Bestimmung von Blei und anderen Schwermetallen im Wasser vermittels Watte. — Pharmakognosie. — Therapeutische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen.

Chemie und Pharmacie.

Die Ermittlung des Alkoholgehalts in Branntweinen, Likören und Fruchtsäften.

Von *Franz Zetzsche*,
Assistenten am Kgl. Sächs. Laboratorium für Zölle
und Verbrauchssteuern in Dresden.

Zur Feststellung der Alkoholmenge in Branntweinfabrikaten, die derartig mit Zucker, ätherischen Oelen und anderen Stoffen versetzt sind, daß eine zuverlässige Bestimmung des Alkohols durch direkte Spindelung mit dem Alkoholometer ausgeschlossen ist, gibt die Anlage 2 zur Alkoholermittlungsordnung (Branntweinsteuer-Ausführungsbestimmungen, amtliche Ausgabe, Berlin 1900, siebenter Teil, Seite 27) ein Verfahren an, das seit Dezember 1891 durch Bundesratsbeschluß für die steuertechnischen Untersuchungen maßgebend ist. Während bis dahin die Alkoholbestimmung durch einfache Destillation und Spindelung des Destillates vorgenommen wurde (vergl. die Vorschriften in der Anlage zu der durch Bundesratsbeschluß vom 26. Mai 1889 eingeführten Anleitung zur Ermittlung des Alkoholgehaltes

im Branntwein), wodurch natürlich nur der Gehalt an nichtflüchtigen Extraktstoffen beseitigt wurde, sucht die jetzige Methode auch die Entfernung der übrigen Zusatzstoffe, namentlich der ätherischen Oele, aus der alkoholischen Lösung durch Aussalzen derselben mit Kochsalz zu erreichen. Das Verfahren ist folgendes:

In eine verschließbare Hahnbürette mit Teilung von 10 bis 300 ccm füllt man bis zur Marke 30 Kochsalz, dann genau 100 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit aus einem Meßglase, spült dieses mit Wasser nach, setzt das Waschwasser der Flüssigkeit in der Bürette zu und füllt mit Wasser bis zur Marke 270 auf. Dann wird die Bürette verschlossen und kräftig geschüttelt; falls sich das Salz vollständig aufgelöst hat, werden so lange kleine Mengen Salz zugesetzt, bis sich eine einige Millimeter hohe Schicht ungelöstes Salz am Boden der Bürette abscheidet. Dann wird die Bürette etwa eine Stunde der Ruhe überlassen, wobei sich vorhandene ätherische Oele auf der Oberfläche als eine ölige Schicht abscheiden. Die Abscheidung kann man durch öfteres Anklopfen

an die Bürette beschleunigen. Dann wird das Volumen der alkoholisch-wässrigen Kochsalzlösung (also abzüglich der Oelschicht) abgelesen und genau die Hälfte derselben, 50 ccm der ursprünglichen Essenz entsprechend, in den Destillierkolben abgelassen, darauf unter Zusatz von 100 ccm Wasser auf 100 ccm in das Meßglas abdestilliert und das Destillat gespindelt.

In der langen Zeit der Anwendung hat das Verfahren verhältnismäßig nur wenig zu Schwierigkeiten Veranlassung geboten und neuerdings ist es allgemein für diese Untersuchungen vorgeschlagen worden (vergl. Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung und Beurteilung von Nahrungs- und Genußmitteln usw. für das Deutsche Reich, Heft II, S. 125). Unsicherheiten zeigten sich nur zeitweise bei der Prüfung von gewissen Gruppen von Flüssigkeiten, die meist trübe Destillate ergaben und dadurch die Genauigkeit der Ablesung beeinträchtigten. Dadurch ist *Hefelmann* zur Angabe einer neuen Methode veranlaßt worden, die auf der Ausschüttelung der auf 40 bis 60 Vol.-pCt. verdünnten alkoholischen Flüssigkeit mit dem doppelten Volumen der angewendeten Menge Essenz an Petroläther und nachfolgender Destillation der abgeschiedenen wässrig-alkoholischen Flüssigkeit beruht (vergl. Ph. C. 37 [1896], 683).

Eine ähnliche Methode ist dann im Jahre 1900 in Anlage 21 zur Branntweinsteuer-Befreiungsordnung (Branntweinsteuer - Ausführungsbestimmungen, achter Teil, Seite 99) zur Untersuchung von alkoholhaltigen Parfümerien, Kopf-, Zahn- und Mundwässern, deren Alkoholgehalt nicht nach Maßgabe der Alkoholermittlungsordnung festgestellt werden kann, vorgeschrieben worden, die folgendermaßen ausgeführt werden soll:

50 g der Parfümerien usw. werden mit 50 g Wasser und 50 g Petroleumbenzin von der Dichte 0,69 bis 0,71 in einem Scheidetrichter kräftig geschüttelt. Nach mindestens zwölfstündiger Ruhe wird das Gewicht der unteren Schicht bestimmt, ihre Dichte mit der *Westphal*-schen Wage oder einem Pyknometer bei

15° C. ermittelt und daraus die absolute Menge des Alkohols in dieser Schicht berechnet. Durch Vervielfältigung mit 2 wird die in der untersuchten Flüssigkeit enthaltene Alkoholmenge gefunden. Enthalten die Parfümerien Harze und andere Extraktivstoffe oder freie Säure, so werden 50 g derselben mit 50 g Wasser versetzt und nach eventueller Neutralisation 90 g abdestilliert, auf 100 g aufgefüllt und dann in der angegebenen Weise ausgeschüttelt.

In Oesterreich ist eine ebenfalls auf der Ausschüttelung der verdünnten Branntweinfabrikate mit Petroläther fußende Methode vorgeschrieben. Sie ist nach dem Entwurfe des Beamten der k. k. landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation in Wien, Dr. *Franz Freyer*, im XX. Stücke des Verordnungsblattes für den Dienstbereich des k. k. Finanzministeriums für die im Reichsrate vertretenen Königreiche und Länder vom 24. Mai 1902, Seite 156 mit folgendem Wortlaute veröffentlicht:

Bleibt bei der Vorprüfung auf feste Extraktstoffe durch Abdunsten einer Probe kein Rückstand, so werden 100 ccm der zu prüfenden Flüssigkeit in einem 200 ccm-Kölbchen verdünnt und mit Wasser bei genau 15° C. zur Marke aufgefüllt; dann werden 50 ccm der Flüssigkeit in einer geteilten Glasröhre mit etwa 10 ccm Petroläther versetzt (soll wohl heißen überschichtet), der Stand der alkoholischen Flüssigkeit genau (bei 15° C.) abgelesen, die Röhre verschlossen und durch wiederholtes Umdrehen gut gemischt. Starkes Schütteln ist zu vermeiden, da sich der Petroläther leicht emulgiert und dann eine Trennung der beiden Flüssigkeitsschichten sehr schwer zu erreichen ist. Nach vollständigem Absetzen liest man (bei 15° C.) die Volumverminderung d der wässrigen Schicht ab, welche mit 4 multipliziert die Volumverminderung a für die 200 ccm gibt. Man hat also 100 ccm der ursprünglichen Probe nicht auf 200, sondern auf $200 - a$ ccm verdünnt. Den Rest der 200 ccm bringt man in einen Scheidetrichter und schüttelt ihn mit etwa 50 ccm Petroläther aus.

Die in der geteilten Röhre befindlichen 50 ccm können nach erfolgter Ablesung wieder zur Hauptmenge im Scheidetrichter gefügt werden. Die ausgeschüttelte Flüssigkeit prüft man nun auf das Vorhandensein von Estern (Fruchtäthern), indem man 25 ccm derselben unter Zusatz von Phenolphthalein genau neutralisiert, 25 ccm $\frac{1}{2}$ normale alkoholische Kalilauge zufügt und ungefähr zwölf Stunden stehen läßt. Dann wird mit $\frac{1}{2}$ normaler Säure zurücktitriert und aus der Differenz der verbrauchten Säure gegen den in gleicher Weise festgestellten Titer der alkoholischen Kalilauge der Estergehalt unter Berücksichtigung der Verdünnung berechnet und als Aethylacetat ausgedrückt. Beträgt derselbe mehr als 1 pCt., so ist das Ausschütteln noch drei- bis viermal mit neuen Mengen Petroläther zu wiederholen. Bei Kölnerwasser usw. kann die Prüfung auf Ester unterbleiben und gleich weiter vorgegangen werden, während bei Rumessenzen von vornherein dreimal ausgeschüttelt wird, worauf man die Esterbestimmung vornimmt und dann eventuell weiter ausschüttelt, bis der Estergehalt unter 1 pCt. gesunken ist. Von der erhaltenen, vollständig geklärten alkoholischen Flüssigkeit be-

stimmt man mittelst des Pyknometers das specifische Gewicht und den demselben entsprechenden Alkoholgehalt in Volumprocenten. Derselbe gibt mit $\frac{200 - a}{100}$ multipliciert den Alkoholgehalt der ursprünglichen Probe.

Weitere Methoden der Alkoholbestimmung in den genannten Flüssigkeiten sind mir bisher nicht bekannt geworden.

Kürzlich ist nun gegen die Kochsalzmethode der Einwand erhoben worden, daß unter Umständen in der in der Bürette abgeschiedenen Schicht der ätherischen Oele noch Alkohol enthalten sei, der damit der Bestimmung entzogen werde. Zur Vermeidung des daraus entstehenden Fehlers wurde vorgeschlagen, zur Destillation nicht die Hälfte der wässerigen Schicht, sondern die Hälfte der Gesamtflüssigkeit, also einschließlich der abgeschiedenen Oelschicht, zu verwenden. Die Berechtigung dieser Angabe möge folgender Vorversuch zeigen:

1. Eine Citronenessenz, die ungefähr 47 Vol.-pCt. Alkohol und 30 Vol.-pCt. ätherisches Oel enthielt, ergab nach der Kochsalzmethode:

Abgeschiedene Oelschicht: 35 ccm
 Spindelung des Destillates: $17,0 + 18^{\circ} \text{ C.} = 16,5 \text{ w. St.}^1)$
 $1 \text{ L} = 0,9731 \text{ kg}$
 $10000 \text{ L} = 9731 \text{ kg} = 2027,3 \text{ L Alkohol.}$
 Demnach in der Essenz: **40,55** Vol.-pCt. Alkohol.

Da hier ein beträchtlicher Alkoholverlust zu konstatieren war, wurde der Destillationsrückstand mit Wasser verdünnt und nochmals 100 ccm abdestilliert.

Die Spindelung des Destillates ergab:
 $0,0 + 18^{\circ} \text{ C.} = 0,0 \text{ w. St.}$

Also war der vorhandene Alkohol vollständig übergegangen.

Nun wurde die abgeschiedene Oelschicht mit 200 ccm concentrirter Kochsalzlösung nochmals ausgeschüttelt und die Hälfte davon auf 100 ccm abdestilliert. Es wurde erhalten:

Abgeschiedene Oelschicht: 28 ccm

Spindelung des Destillates:

$3,7 + 17^{\circ} \text{ C.} = 3,5 \text{ w. St.}$

Also waren noch **8,77** Vol.-pCt. Alkohol in der Oelschicht zurückgeblieben.

Dieser Versuch bestätigte also vollkommen die obige Behauptung und legte eine nähere Prüfung dieser Verhältnisse nahe, da man andererseits auch die Erfahrung gemacht hat, daß durch das Ausschütteln mit Kochsalz durchaus nicht

¹⁾ Ueber die Ausführung der Berechnung vergl. die Ziffer 7 der Anlage 2 zur Alkoholermittlungsordnung, S. 31, und die zugehörigen Tafeln.

alle aromatischen Bestandteile zu entfernen sind. Der oben gemachte Vorschlag könnte nur dann eine befriedigende Lösung ergeben, wenn es erwiesen würde, daß die Concentration des Alkohols in der Schicht der ätherischen Oele und in der wässerigen Schicht die gleiche sein müßte. Diese Bedingung kann wohl in einzelnen Fällen mehr oder weniger genau erfüllt sein, eine Notwendigkeit dazu ist bei der großen Verschiedenheit der Eigenschaften der in Betracht kommenden Körper nicht zu erwarten.

Da die aromatischen Zusatzstoffe sehr verschiedener Natur sein können und zum großen Teil schwer quantitativ zu bestimmen sind, so hielt ich es für angezeigt, mich bei den folgenden Versuchen zunächst nur an eine Gruppe derselben zu halten, nämlich an die Aethylester der Fettsäuren, die einer Bestimmung leichter zugänglich sind wegen ihrer Verseifbarkeit. Ich benutzte Ameisensäure-, Essigsäure- und Buttersäureäthylester, die bei Zusammensetzung derartiger Essenzen auch sonst verwendet werden, und zwar einzeln oder in Gemischen. Die Ester wurden zur Entfernung eines etwaigen Gehaltes an freier Säure oder freiem Alkohol mehrmals mit Wasser gewaschen und dann sofort zur Zusammensetzung der Versuchssessenzen verwendet.

2. Zuerst wurden die Ester einer genaueren Prüfung unterzogen.

a) Absoluter Ameisensäureäthylester wurde zweimal mit Wasser gewaschen.

Spec. Gewicht: $0,9283 + 15^{\circ} \text{C.}$
Also entspricht die Dichte dieses Esters derjenigen eines Alkohol-Wassergemisches von **53,24 Vol.-pCt. Alkohol.**

50 ccm des Esters wurden mit 200 ccm Wasser verdünnt, mit Kochsalz gesättigt und kräftig geschüttelt. Es schied sich 37 ccm wieder ab. Die Hälfte der 232 ccm betragenden Lösung wurde auf 100 ccm destilliert und ergab bei der Spindelung $0,0 + 18^{\circ} \text{C.} = 0,0$. Das spezifische Gewicht des Destillates war $0,99970 + 15^{\circ} \text{C.} = 0,2 \text{ Vol.-pCt. Alkohol.}$ Demnach betrug der schein-

bare Alkoholgehalt des Esters **0,4 Vol.-pCt.** Bei der Verseifung mit Natronlauge ergaben 25 ccm des Destillates einen Estergehalt von 0,598 ccm, für 200 ccm Destillat: 4,78 ccm. 25 ccm der undestillierten Kochsalzlösung zeigten bei der Verseifung einen Estergehalt von 0,837 ccm, also für 232 ccm Kochsalzlösung 7,78 ccm Ester. Bei der Destillation sind demnach 1,5 ccm Ester verloren gegangen²⁾.

Die Kochsalzlösung hat 13 ccm Ester aufgenommen; davon waren, wie sich aus der unten folgenden Prüfung ergibt, 4,7 ccm Wasser. Es blieben also in Wirklichkeit rund 8 ccm wirklicher Ester, von denen rund 5 ccm im Destillat erschienen und da einen scheinbaren Alkoholgehalt von 0,4 Vol.-pCt. hervorbrachten.

10 ccm des Esters wurden mit 75 ccm Doppelt-Normal-Lauge verseift, die überschüssige Lauge zurücktitriert und der Alkohol auf 100 ccm abdestilliert. Es wurden zur Verseifung verbraucht: 113,6 ccm Normal-Lauge.

In den 10 ccm Ester sind also 5,23 g Ameisensäure und 8,41 g = 9,06 ccm Ameisensäureäthylester und ein Wassergehalt von 0,94 ccm vorhanden gewesen.

Da bei der Bildung von 8,41 g Ameisester 2,05 g Wasser austritt, so berechnet sich der zur Bindung von 5,23 g Ameisensäure notwendige Alkohol zu $8,41 - 5,23 = 3,18 + 2,05 = 5,23 \text{ g.}$

Das Destillat hatte das spezifische Gewicht $0,99059 + 15^{\circ} \text{C.} = 5,33 \text{ g}$ Alkohol in 100 ccm. Demnach war 0,1 g oder 0,13 ccm Alkohol mehr vorhanden.

b) Absoluter Essigsäureäthylester wurde zweimal mit Wasser gewaschen.

Spec. Gewicht: $0,9077 + 15^{\circ} \text{C.}$ (entspricht dem eines Alkohol-Wassergemisches von 62,74 Vol.-pCt. Alkohol).

²⁾ Vielleicht ist diese Erscheinung so zu erklären, daß der Ester in der Kochsalzlösung nun nicht mehr gelöst, sondern geradezu emulgiert, und infolge seiner geringeren Dichte mehr oder weniger aufgestiegen war. Das Destillat stammte aus den unteren, die zur Prüfung genommene und destillierte Kochsalzlösung aus den oberen Schichten.

50 ccm des Esters wurden mit 200 ccm Wasser verdünnt, mit Kochsalz gesättigt und kräftig geschüttelt. Es schieden sich 46 ccm des Esters wieder ab. Von den durch die Kochsalzlösung aufgenommenen 4 ccm sind 3,5 ccm Wasser, wie aus der Prüfung des Esters hervorgeht.

Die Hälfte der Lösung wurde auf 100 ccm destilliert und ergab bei der

Spindelung: $0,0 + 19^{\circ} \text{C.} = 0,0$, war also alkoholfrei. Da der geringe Estergehalt keinen wesentlichen Einfluß ausüben kann, ist das spec. Gewicht hier nicht bestimmt worden.

10 ccm des Esters verbrauchten zur Verseifung 95,95 ccm Normal-Lauge, enthielten also $8,44 \text{ g} = 9,30 \text{ ccm}$ reinen Essigester.

Der Alkoholgehalt berechnet sich zu 4,31 g und wurde zu 4,31 g gefunden.

c) Absoluter Buttersäureäthylester ergab folgende Werte:

Spec. Gewicht: $0,880 + 15^{\circ} \text{C.}$ (entspricht dem eines Alkohol-Wassergemisches von 74,11 Vol.-pCt. Alkohol).

Bei der Ausschüttelung von 50 ccm Ester mit ungefähr 200 ccm Kochsalzlösung wurden etwa 45 ccm wieder abgeschieden. Es ist also hier fast nichts von dem Butterester zurückgehalten worden, da der Wassergehalt bereits 5 ccm ausmacht.

Spindelung des Destillates:

$0,0 + 17^{\circ} \text{C.} = 0,0$.

Ein Alkoholgehalt war demnach nicht vorhanden.

10 ccm des Esters verbrauchten zur Verseifung 68,10 ccm Normal-Lauge, enthielten also $7,90 \text{ g} = 8,97 \text{ ccm}$ reinen Butterester.

Der Alkoholgehalt berechnet sich zu 3,07 g und wurde zu 3,11 g gefunden.

Aus diesen Versuchen geht hervor, daß durch Verwendung dieser Ester der Alkoholgehalt der daraus hergestellten Essenzen nicht wesentlich beeinflusst

worden sein kann, und daß merkwürdigerweise auch der Einfluß auf das spezifische Gewicht des Destillates, den die durch reine wässrige Kochsalzlösung absorbierten Ester ausübten, kein großer war, daß er sogar wesentlich geringer war, als man nach dem spezifischen Gewichte des betreffenden Esters erwarten konnte. So mußte rechnerisch in dem Destillate unter a ein scheinbarer Alkoholgehalt von ungefähr 2,25 Vol.-pCt. vermutet werden, während nur 0,2 Vol.-pCt. gefunden wurden.

3. Es wurde nun folgendermaßen verfahren: Einerseits wurden 125 ccm absoluter Alkohol mit Wasser auf 250 ccm verdünnt, andererseits je 125 ccm desselben Alkohols mit je 60 ccm eines der genannten Ester versetzt und dann mit Wasser auf 250 ccm verdünnt. Diese vier Essenzen wurden nun nach der Kochsalzausschüttelungsmethode untersucht, in den Destillaten durch Spindelung und pyknometrisch der Alkoholgehalt festgestellt, dann die Destillate mit Natronlauge verseift³⁾, nochmals auf dasselbe Volumen destilliert und wieder der Alkoholgehalt bestimmt. Aus der Verseifungszahl läßt sich der in den Destillaten enthaltene Ester und damit auch der Esteralkohol berechnen. Zieht man dann diesen von dem Alkoholgehalte des nach der Verseifung erhaltenen Destillates ab, so erhält man den ursprünglichen wahren Alkoholgehalt. Die Ausschüttelung der abgeschiedenen Oelschicht wurde bis zu dreimal mit 200 ccm Kochsalzlösung wiederholt.

³⁾ Die Verseifung geschah anfangs mit wässriger Natronlauge am Rückflußkühler im siedenden Wasserbade. Da aber dabei stets ungenaue Resultate erhalten wurden, so wurde die Verseifungszahl durch Stehenlassen von 25 ccm der Lösungen mit 25 ccm wässriger Doppelt-Normal-Natronlauge über Nacht bei gewöhnlicher Temperatur und durch Zurücktitrieren mit Normal-Salzsäure bestimmt.

a) Die esterfreie Vergleichsessenz ergab folgende Werte:

Spezifisches Gewicht: $0,93558 + 15^{\circ} \text{C.} = 49,54 \text{ Vol.-pCt. Alkohol.}$

Spindelung: $43,5 + 18 \text{ C.} = 42,5 \text{ w. St.} = 49,93 \text{ Vol.-pCt. Alkohol.}$

Spezifisches Gewicht des Destillates:

$0,97116 = 24,93 = 49,86 \text{ Vol.-pCt. Alkohol.}$

Spindelung des Destillates:

$22,0 + 21^{\circ} \text{ C.} = 20,0 \text{ w. St.} = 48,84 \text{ Vol.-pCt. Alkohol.}$

Verseifungszahl auf 100 ccm Essenz:

$0,2 \text{ ccm Normallauge} = 0,01 \text{ ccm Alkohol.}$

Specifisches Gewicht des Destillates n. d. Verseifung:

$0,97152 + 15^{\circ} \text{ C.} = 24,58 = 49,16 \text{ Vol.-pCt. Alkohol.}$

Spindelung des Destillates n. d. Verseifung:

$21,5 + 20^{\circ} \text{ C.} = 20,0 \text{ w. St.} = 48,86 \text{ Vol.-pCt. Alkohol.}$

Der wahre Alkoholgehalt der Essenzen betrug also im Mittel **49,4 Vol.-pCt.**

b) Ameisenesteressenz.

Specifisches Gewicht: $0,9119 + 15^{\circ} \text{ C.} = 60,89 \text{ Vol.-pCt. Alkohol.}$

I. Ausschüttelung. Menge der Abscheidung 10 ccm.

Specifisches Gewicht des Destillates:

$0,97401 + 15^{\circ} \text{ C.} = 22,15 \text{ Vol.-pCt.} = 44,30 \text{ Vol.-pCt.}$ } in der
Spindelung des Destillates:

$20,0 + 20^{\circ} \text{ C.} = 18,5 \text{ w. St.} = 45,30 \text{ Vol.-pCt.}$

Säurezahl des Destillates (auf 100 ccm):

$13,2 \text{ ccm Normallauge} = 0,5 \text{ ccm Ameisensäure, entsprechend}$
 $0,77 \text{ ccm Esteralkohol.}$

Verseifungszahl des Destillates (auf 100 ccm):

$75,0 \text{ ccm Normallauge} = 5,96 \text{ ccm Ameisenester}$
 $= 4,35 \text{ ccm Esteralkohol.}$

Insgesamt sind also 5,12 ccm Esteralkohol vorhanden gewesen.

Specifisches Gewicht des Destillates n. d. Verseifung:

$0,96748 + 15^{\circ} \text{ C.} = 28,34 \text{ Vol.-pCt.}$

Spindelung des Destillates n. d. Verseifung:

$25,0 + 19^{\circ} \text{ C.} = 23,5 \text{ w. St.} = 28,58 \text{ Vol.-pCt.}$

Daraus berechnet sich der wahre Alkoholgehalt des Destillates zu 23,22 bzw. 23,46 Vol.-pCt. und derjenige der Ausschüttelung zu **46,44** bzw. **46,92** Vol.-pCt.

II. Ausschüttelung. Menge der Abscheidung 0,0 ccm.

Specifisches Gewicht des Destillates:

$0,99921 + 15^{\circ} \text{ C.} = 0,52 \text{ Vol.-pCt.} = 1,04 \text{ Vol.-pCt.}$ } in der
Spindelung des Destillates:

$0,5 + 16^{\circ} \text{ C.} = 0,5 \text{ w. St.} = 1,26 \text{ Vol.-pCt.}$

Die Kochsalzlösung und das Destillat waren neutral.

Verseifungszahl des Destillates (auf 100 ccm):

$35,0 \text{ ccm Normallauge} = 2,79 \text{ ccm Ameisenester}$
 $= 2,03 \text{ ccm Esteralkohol.}$

Specifisches Gewicht des Destillates n. d. Verseifung:

$0,99527 + 15^{\circ} \text{ C.} = 3,23 \text{ Vol.-pCt.}$

Spindelung des Destillates n. d. Verseifung:

$2,5 + 14^{\circ} \text{ C.} = 2,5 \text{ w. St.} = 3,14 \text{ Vol.-pCt.}$

Daraus berechnet sich der wahre Alkoholgehalt des Destillates zu 1,20 bzw. 1,11 Vol.-pCt. und derjenige der Ausschüttelung zu 2,40 bzw. 2,22 Vol.-pCt.

Die Gesamtmenge des gefundenen Alkohols beträgt also **48,84** bzw. **49,14** Vol.-pCt.

c) Essigesteressenz.

Specifisches Gewicht: $0,90484 + 15^{\circ} \text{ C.} = 63,97 \text{ Vol.-pCt. Alkohol.}$

I. Ausschüttelung. Menge der Abscheidung 21 ccm.

Specifisches Gewicht des Destillates:

$0,97396 = 22,20 \text{ Vol.-pCt.} = 44,40 \text{ Vol.-pCt.}$ } in der
Spindelung des Destillates:

$20,0 + 20^{\circ} \text{ C.} = 18,5 \text{ w. St.} = 45,30 \text{ Vol.-pCt.}$

Verseifungszahl des Destillates (auf 100 ccm):

$$38,20 \text{ ccm Normallauge} = 3,70 \text{ ccm Essigester} \\ = 2,21 \text{ ccm Esteralkohol.}$$

Specifisches Gewicht des Destillates n. d. Verseifung:

$$0,97211 + 15^{\circ} \text{ C.} = 24,01 \text{ Vol.-pCt.}$$

Spindelung des Destillates n. d. Verseifung:

$$20,5 + 17^{\circ} \text{ C.} = 20,0 \text{ w. St.} = 24,46 \text{ Vol.-pCt.}$$

Daraus berechnet sich der wahre Alkoholgehalt des Destillates zu 21,80 bzw. 22,25 Vol.-pCt. und derjenige der Ausschüttelung zu **43,60** bzw. **44,50** Vol.-pCt.

II. Ausschüttelung. Menge der Abscheidung 10 ccm.

Specifisches Gewicht des Destillates:

$$\left. \begin{array}{l} 0,99503 + 15^{\circ} \text{ C.} = 3,40 \text{ Vol.-pCt.} = 6,80 \text{ Vol.-pCt.} \\ \text{Spindelung des Destillates:} \\ 2,5 + 18^{\circ} \text{ C.} = 2,5 \text{ w. St.} = 6,27 \text{ Vol.-pCt.} \end{array} \right\} \text{ in der Ausschüttelung}$$

Verseifungszahl des Destillates (auf 100 ccm):

$$17,40 \text{ ccm Normallauge} = 1,68 \text{ ccm Essigester} \\ = 1,0 \text{ ccm Esteralkohol.}$$

Specifisches Gewicht des Destillates n. d. Verseifung:

$$0,99486 + 15^{\circ} \text{ C.} = 3,52 \text{ Vol.-pCt.}$$

Spindelung des Destillates n. d. Verseifung:

$$3,0 + 18^{\circ} \text{ C.} = 3,0 \text{ w. St.} = 3,76 \text{ Vol.-pCt.}$$

Daraus berechnet sich der wahre Alkoholgehalt des Destillates zu 2,52 bzw. 2,76 Vol.-pCt. und derjenige der Ausschüttelung zu **5,04** bzw. **5,52** Vol.-pCt.

III. Ausschüttelung. Menge der Abscheidung 7 ccm.

Specifisches Gewicht des Destillates: 1,00000.

Spindelung des Destillates: $0,0 + 16^{\circ} \text{ C.} = 0,0 \text{ w. St.}$

Verseifungszahl des Destillates (auf 100 ccm):

$$15,0 \text{ ccm Normallauge} = 1,44 \text{ ccm Essigester} \\ = 0,87 \text{ ccm Esteralkohol.}$$

Specifisches Gewicht des Destillates n. d. Verseifung:

$$0,99832 + 15^{\circ} \text{ C.} = 1,13 \text{ Vol.-pCt.}$$

Daraus berechnet sich der wahre Alkoholgehalt des Destillates zu 0,26 Vol.-pCt. und derjenige der Ausschüttelung zu 0,52 Vol.-pCt.

Die Gesamtmenge des gefundenen Alkohols beträgt also **49,16** bzw. **50,54** Vol.-pCt.

d) Butteresteressenz.

Specifisches Gewicht: $0,89368 + 15^{\circ} \text{ C.} = \mathbf{68,66}$ Vol.-pCt. Alkohol.

I. Ausschüttelung. Menge der Abscheidung 29 ccm (5 ccm mehr, als Ester vorhanden sind).

Specifisches Gewicht des Destillates:

$$\left. \begin{array}{l} 0,97443 = 21,73 \text{ Vol.-pCt.} = 43,46 \text{ Vol.-pCt.} \\ \text{Spindelung des Destillates:} \\ 19,0 + 19^{\circ} \text{ C.} = 18,0 \text{ w. St.} = 44,12 \text{ Vol.-pCt.} \end{array} \right\} \text{ in der Ausschüttelung}$$

Verseifungszahl auf 100 ccm Destillat:

$$2,4 \text{ ccm Normallauge} = 0,14 \text{ ccm Esteralkohol.}$$

In 100 ccm Destillat waren also 0,29 ccm Butterester enthalten.

Specifisches Gewicht des Destillates n. d. Verseifung:

$$0,97444 = 21,72 \text{ Vol.-pCt.}$$

Spindelung des Destillates n. d. Verseifung:

$$19,0 + 18^{\circ} \text{ C.} = 18,0 \text{ w. St.} = 22,07 \text{ Vol.-pCt.}$$

Daraus berechnet sich der wahre Alkoholgehalt des Destillates zu 21,58 bzw. 21,93 Vol.-pCt. und derjenige der Ausschüttelung zu **43,16** bzw. **43,86** Vol.-pCt.

II. Ausschüttelung. Menge der Abscheidung 23 ccm (1 ccm weniger, als Ester vorhanden).

Specifisches Gewicht des Destillates:

$$0,99574 = 2,90 \text{ Vol.-pCt.} = 5,80 \text{ Vol.-pCt.}$$

Spindelung des Destillates:

$$3,0 + 21^{\circ} \text{ C.} = 2,5 = 6,26 \text{ Vol.-pCt.}$$

Verseifungszahl auf 100 ccm Destillat:

$$0,0 \text{ ccm Normallauge} = 0,0 \text{ ccm Esteralkohol.}$$

Bei der Destillation wurden dieselben Werte wie vorher wieder erhalten.

III. Ausschüttelung. Menge der Abscheidung 23 ccm.

Specifisches Gewicht des Destillates:

$$0,99983 = 0,11 \text{ Vol.-pCt.} = 0,22 \text{ Vol.-pCt.}$$

Spindelung des Destillates: $0,0 + 21^{\circ} \text{ C.} = 0,0$

Da hier kein Estergehalt in dem Destillate ist, so muß dieser allerdings unwesentliche Betrag als Alkohol mitgerechnet werden.

Demnach ergibt sich, in sehr guter Uebereinstimmung mit dem in a bestimmten, der Gesamtalkoholgehalt der Essenz zu **49,18** bzw. **50,12** Vol.-pCt.

Aus dieser Versuchsreihe geht hervor,

1. daß die abgeschiedene Esterschicht Alkohol einschließt, und zwar um so mehr, je größer sie ist;

2. daß man in solchem Falle durch mehrmaliges Ausschütteln den Gesamtalkoholgehalt mehr oder weniger annähernd finden kann;

3. daß durch die Ausschüttelung mit Kochsalzlösung nicht der gesamte

Estergehalt der Essenz abgeschieden wird, und zwar um so weniger, je wasserlöslicher der Ester ist;

4. daß der Einfluß, den der Gehalt der Destillate an Estern auf das Resultat ausübt, in jedem einzelnen Falle ein verschiedener, nicht dem specifischen Gewichte des Esters proportional, daher unberechenbarer ist.

Eine Zusammenstellung wird das deutlich zeigen.

I. Ameisensäureester. Es entspricht 1 ccm:

im Ester allein (nach dem spec. Gewichte)

0,53 ccm Alkohol,

i. d. Essenz (scheinb. Alkoholgeh. 60,89 Vol.-pCt.) also auf 24 ccm Ester) { 0,46 ccm

in den Destillaten tritt eine Erhöhung des specifischen Gewichtes ein, sodaß zu wenig Alkohol gefunden wird. Erst nach der Verseifung wird der wahre Alkoholgehalt gefunden.

II. Essigsäureester. Es entspricht 1 ccm:

im Ester allein

0,63 ccm Alkohol,

in der Essenz

0,62 " "

in den Destillaten (auf 100 ccm Destillat) 0,1; 0,1; 0,52; 0,2

" "

in der III. Ausschüttelung tritt wieder Erhöhung des specifischen Gewichts ein.

III. Buttersäureester. Es entspricht 1 ccm:

im Ester allein

0,74 ccm Alkohol,

in der Essenz

0,81 " "

in den Destillaten (auf 100 ccm Destillat)

0,52; 0,50; " "

Eine Erklärung für diese Erscheinungen ist mir nicht möglich zu geben.

Vergleicht man andererseits die für den Gesamtalkoholgehalt aus dem specifischen Gewichte mit und ohne Berücksichtigung des Estergehaltes erhaltenen Werte, so findet man

	Ameisenester- essenz	Essigester- essenz	Butterester- essenz
ohne } Berücksichtigung	45,34	51,20	49,48
mit } des Estergehaltes	48,81	49,16	49,18
	Differenz - 3,50	+ 2,04	+ 0,3
	Vol.-pCt.	Vol.-pCt.	Vol.-pCt.

Der Einfluß ist also immerhin unter Umständen bedeutend, und um so schwerwiegender, als man nie weiß, in welcher Richtung er sich geltend macht. Es mußte also das Bestreben bleiben, ein Verfahren zu finden, welches die (praktisch) vollständige alkoholfreie Abscheidung der Aromatica gewährleistet.

4. Zu diesem Zwecke wurde nun eine Versuchsreihe angestellt, in der auf ein und dieselbe Essenz, die durch Auffüllen von 50 ccm Alkohol, 4 ccm Ameisen-

ester und je 3 ccm Essig- und Butterester mit Wasser auf 100 ccm erhalten worden war, neben der Kochsalzausschüttelungsmethode noch die anderen obengenannten Methoden angewendet wurden.

a) Eine Vergleichsessenz mit gleichem Alkohol-, aber ohne Estergehalt gab ähnliche Werte wie die in 3a, sodaß man den wahren Alkoholgehalt der Essenz wieder zu **49,4 Vol.-pCt.** annehmen muß.

b) Direkte Alkoholbestimmung in der Essenz.

Spezifisches Gewicht: $0,92252 + 15^{\circ} \text{ C.} = 56,02 \text{ Vol.-pCt.}$

Spindelung der auf die Hälfte verdünnten Essenz:

$23,5 + 23^{\circ} \text{ C.} = 21,0 \text{ w. St.} = 51,17 \text{ Vol.-pCt.}$

Bei der Verdünnung tritt starke Trübung und geringe Esterabscheidung ein, die deswegen nicht mehr voll auf das spezifische Gewicht einwirkten.

c) Kochsalzausschüttelung. Menge der Abscheidung 5 ccm.

Spezifisches Gewicht des Destillates:

$0,97179 + 15^{\circ} \text{ C.} = 24,31 \text{ Vol.-pCt.} = 48,62 \text{ Vol.-pCt.}$ } in der

Spindelung des Destillates:

$22,5 + 23^{\circ} \text{ C.} = 20,0 \text{ w. St.} = 48,80 \text{ Vol.-pCt.}$ } Essenz

Verseifungszahl des Destillates (auf 100 ccm):

$25,2 \text{ ccm Normallauge} = 1,46 \text{ ccm Esteralkohol.}$

Spezifisches Gewicht des Destillates n. d. Verseifung:

$0,97013 = 25,91 \text{ Vol.-pCt.}$

Spindelung des Destillates n. d. Verseifung:

$24,0 + 23^{\circ} \text{ C.} = 21,5 \text{ w. St.} = 26,18 \text{ Vol.-pCt.}$

Daraus berechnet sich der wahre Alkoholgehalt des Destillats zu 24,45 bezw. 24,72 Vol.-pCt und derjenige der Essenz zu **48,90** bezw. **49,44** Vol.-pCt.⁴⁾

d) Methode der Anlage 21 (vergl. weiter oben Seite 164).

50 g der Essenz neutralisiert, mit Wasser auf 100 g aufgefüllt, 90 g davon abdestilliert, zu 100 g ergänzt und mit Petroläther ausgeschüttelt.

⁴⁾ Infolge anderweiter Abhaltung trat zwischen der Ausführung dieser und den nachfolgenden unter d, e und f aufgeführten Bestimmungen eine Pause von ungefähr vier Wochen ein. Hiernach wurden wesentlich andere Resultate erhalten, die aber nicht auf die Ver-

schiedenheit der Methoden, sondern auf eine Veränderung der Essenz, wahrscheinlich durch Dissociation eines Teiles der Ester (des Ameisenesters), zurückzuführen waren. Eine Kontrollbestimmung nach der Kochsalzmethode ergab folgende Werte:

Spezifisches Gewicht des Destillates:

$0,97063 = 25,44 \text{ Vol.-pCt. Alkohol} = 50,88 \text{ Vol.-pCt.}$

Verseifungszahl des Destillates (auf 100 ccm):
 $21,6 \text{ ccm Normallauge} = 1,25 \text{ ccm Esteralkohol.}$

Spezifisches Gewicht des Destillates nach der Verseifung: $0,96872 = 27,22 \text{ Vol.-pCt.}$
Wahrer Alkoholgehalt des Destillates: 25,97.,
wahrer Alkoholgehalt der Essenz: **51,94** Vol.-pCt.

Gewicht der wässerigen Schicht:

96,5 g = 99,69 ccm.

Spec. Gewicht der wässerigen Schicht:
0,96793 = 22,93 Gew.-pCt. Alkohol.

Demnach waren in 96,5 g Flüssigkeit
entsprechend 50 g Essenz, 22,13 g
Alkohol; also in 100 g Essenz 44,26 g
Alkohol oder in 100 ccm Essenz **51,88** ccm
Alkohol enthalten.

Verseifungszahl für 25 ccm der Flüssig-
keit: 0,85 ccm Normallauge = 0,05 ccm
Esteralkohol; also sind in 99,69 ccm
Flüssigkeit, entsprechend 54,2 ccm
Essenz, 0,199 ccm Esteralkohol enthalten,
daher in der 100 ccm Essenz ent-
sprechenden Flüssigkeitsmenge 0,37 ccm
Esteralkohol.

90 ccm der Flüssigkeit werden mit
Natronlauge verseift, neutralisiert und
wieder auf 90 ccm abdestilliert.

Specifisches Gewicht des Destillates:
0,96759 + 15° C. = 23,18 Gew.-pCt.
Alkohol.

Demnach sind in 96,5 g des Destillates
entsprechend 50 g Essenz 22,73 g Al-

kohol und in 100 g Essenz 44,74 g
Alkohol, also in 100 ccm Essenz 52,38
ccm Alkohol enthalten.

Daraus berechnet sich der wahre
Alkoholgehalt der Essenz zu **52,01** Volum-
procent.

e) Methode von *Hefelmann*.

Da *Hefelmann* in dem bereits ange-
zogenen Artikel (S. 686) schreibt, die
Verdünnung der Essenzen sei nur bis
auf einen Alkoholgehalt von 40 bis
60 Vol.-pCt. notwendig, so wurde die
nur 50 Vol.-pCt. Alkohol enthaltende
Versuchsessenz zunächst unverdünnt an-
gewendet. Außerdem wurde zur Aus-
schüttelung ein Petroläther vom speci-
fischen Gewichte 0,644, zwischen 25 und
55° C. siedend, und ein Schwebbenzin
vom spec. Gewicht 0,771, zwischen 110
und 180° C. siedend, angewendet. Beide
Fabrikate waren in vorzüglicher Rein-
heit von der Zweigniederlassung der
Bremer Chem. Fabrik A.-G. in Klaffen-
bach-Neukirchen bei Chemnitz bezogen.

1. Ausschüttelung der unverdünnten Essenz

a) mit Petroläther. 100 ccm Essenz und 200 ccm Petroläther. 80 ccm
der wässerigen Schicht wurden auf 100 ccm destilliert.

Specifisches Gewicht: 0,94807 + 15° C. = 42,53 Vol.-pCt. Alkohol.

Daraus berechnet sich der Alkoholgehalt der Essenz zu **53,15** Vol.-pCt.!

Verseifungszahl des Destillates (für 100 ccm):

21,6 ccm Normallauge = 1,24 ccm Esteralkohol.

Specifisches Gewicht des Destillates n. d. Verseifung:

0,94797 + 15° C. = 42,59 Vol.-pCt. Alkohol.

Demnach ist der wahre Alkoholgehalt des Destillates 41,35 Vol.-pCt. und
derjenige der Essenz **51,69** Vol.-pCt.

b) mit Schwebbenzin. 100 ccm Essenz und 200 ccm Benzin. 80 ccm
der wässerigen Schicht wurden auf 100 ccm destilliert.

Das Destillat war stark getrübt und roch nach Benzin.

Specifisches Gewicht des Destillates:

0,94682 + 15° C. = 43,28 Vol.-pCt. Alkohol.

Daraus berechnet sich der Alkoholgehalt der Essenz zu **54,10** Vol.-pCt.!

Verseifungszahl des Destillates (auf 100 ccm):

21,6 ccm Normallauge = **1,24** ccm Esteralkohol.

Specifisches Gewicht des Destillates n. d. Verseifung:

0,94720 = 43,05 Vol.-pCt. Alkohol.

Demnach ist der wahre Alkoholgehalt des Destillates 41,81 Vol.-pCt. und
derjenige der Essenz **52,26** Vol.-pCt.

2. Ausschüttelung der auf die Hälfte verdünnten Essenz

a) mit Petroläther. 50 ccm Essenz, 50 ccm Wasser und 100 ccm
Petroläther. 80 ccm der wässerigen Schicht auf 100 ccm destilliert.

Specifisches Gewicht des Destillates:

0,97551 + 15° C. = 20,64 Vol.-pCt. Alkohol.

Daraus berechnet sich der Alkoholgehalt der Essenz zu **51,60 Vol.-pCt.**

Verseifungszahl des Destillates (auf 100 ccm):

8,4 ccm Normallauge = 0,48 ccm Esteralkohol.

Specifisches Gewicht des Destillates n. d. Verseifung:

0,975 03 + 15° C. = 21,13 Vol.-pCt. Alkohol.

Demnach ist der wahre Alkoholgehalt des Destillates: 20,65 Vol.-pCt. und derjenige der Essenz: **51,63 Vol.-pCt.**

b) mit Schwerbenzin. 50 ccm Essenz, 50 ccm Wasser und 100 ccm Benzin. 80 ccm der wässrigen Schicht auf 100 ccm abdestilliert.

Das Destillat opalescierte schwach.

Specifisches Gewicht des Destillates:

0,975 83 + 15° C. = 20,32 Vol.-pCt. Alkohol.

Daraus berechnet sich der Alkoholgehalt der Essenz zu **50,80 Vol.-pCt.**

Verseifungszahl des Destillates (auf 100 ccm):

8,0 ccm = 0,46 ccm Esteralkohol.

Specifisches Gewicht des Destillates n. d. Verseifung:

0,975 07 + 15° C. = 21,09 Vol.-pCt. Alkohol.

Demnach ist der wahre Alkoholgehalt des Destillates: 0,63 Vol.-pCt. und derjenige der Essenz **51,58 Vol.-pCt.**

f) Oesterreichische Methode.

100 ccm Essenz wurden auf 200 ccm verdünnt. 50 ccm davon, mit 10 ccm Petroläther ausgeschüttelt, zeigten eine Volumverminderung $d = 1$ ccm; demnach war die Gesamt-Volumverminderung $a = 4$ ccm. Dann wurde die Gesamt-

lösung dreimal mit je 50 ccm Petroläther ausgeschüttelt und nach jeder Ausschüttelung 25 ccm mit 25 ccm $\frac{1}{2}$ -normaler alkoholischer Natronlauge kalt verseift. Vorher wurde mit Normal-lauge die Säurezahl bestimmt.

Auf 100 ccm der ursprünglichen Essenz berechnet, wurde erhalten:

	Säurezahl ccm N.-Lauge	Verseifungszahl ccm $\frac{1}{2}$ -N.-Lauge	Essigsäure g	Aethylacetat g
1. Die Essenz selbst:	46,80	92,0	2,81	4,05
2. Nach der 1. Ausschüttelung:	43,60	36,0	2,61	1,58
3. " " 2. " :	41,60	14,4	2,50	0,63
4. " " 3. " :	39,60	12,8	2,38	0,56

Damit war der Estergehalt auf 0,5 pCt. herabgedrückt.

Specifisches Gewicht der wässrigen Flüssigkeit:

0,97179 + 15° C. = 24,33 Vol.-pCt.

Daraus berechnet sich der Alkoholgehalt der Essenz zu $\frac{196 \cdot 24,33}{100} = \mathbf{47,69}$ Vol.-pCt.

Die Flüssigkeit wurde neutralisiert und auf das alte Volumen abdestilliert.

Specifisches Gewicht: 0,97015 + 15° C. = 25,89 Vol.-pCt. Alkohol.

Daraus berechnet sich der Alkoholgehalt der Essenz zu $\frac{196 \cdot 25,89}{100} = \mathbf{50,74}$ Vol.-pCt.

Aus dieser Zusammenstellung ist zu ersehen, daß die direkte Bestimmung vollständig falsche Werte geliefert hat, daß aber die Kochsalzmethode hier, wo die Abscheidung nur gering war, trotz der nicht vollständigen Entfernung der Ester kaum schlechtere Resultate ergeben hat, als die anderen drei Methoden, während sie in der Ausführung bei weitem die einfachste ist. Die österreichische Methode gibt

nach der Originalvorschrift unter Umständen, bei größerem Säuregehalte, zu niedrige Werte. Man erhält den wahren Wert erst nach Neutralisation der Säure und Destillation, und auch dieser ist hier noch etwas niedrig ausgefallen.

Bei der *Hefelmann'schen* Methode hat sich gezeigt, daß die Verdünnung auf 40 bis 60 Vol.-pCt. Alkohol wohl genügt, um die vollständige Abscheidung des Petroläthers zu bewirken, während

das Schwerbenzin zu einem kleinen Teile zurückgehalten wird. Dagegen ist die Entfernung der Ester nicht vollständig genug, um richtige Resultate zu liefern, wie bei der Verdünnung auf einen Alkoholgehalt von 25 Vol.-pCt. In letzterem Falle nimmt das Schwerbenzin noch eine Kleinigkeit mehr von den Estern auf, als der Petroläther.

Aus den Resultaten unter f ersieht man, daß eine vollständige Entfernung der Ester auch durch Ausschütteln mit Petroläther nur schwer gelingt, daß man jedenfalls eine mehrmalige Ausschüttelung anwenden muß, um den Estergehalt unter 1 pCt. herabzudrücken.

(Schluß folgt).

Specialitäten.

Antichlorose ist ein neues Blutpräparat, das 60 pCt. gereinigtes flüssiges Hämoglobin, 3 pCt. Glycerin, 20 pCt. Sherry-Wein und als Rest geschmackverbessernde Zusätze enthält. Eine im chemischen Laboratorium von Dr. Grüber ausgeführte Untersuchung ergab folgenden Befund: Eiweiß 9,3125 pCt., Trockenrückstand 12,99 pCt., Asche 0,58 pCt., Eisen 0,032 pCt. (Fe_2O_3), Phosphorsäure 0,0445 pCt., (P_2O_5) Natriumchlorid 0,125 pCt. Dieses Präparat wird auch als:

Antichlorose mit Guajakol, letzteres in Form von Thiohol (a-guajakolsulfosaures Kalium) in den Handel gebracht. Das Thiohol ist in einer Menge von 0,1 g auf den Eßlöffel darin enthalten. Dargestellt werden beide Präparate von Dr. Kanne, Hirsch-Apotheke in Leipzig. Dieselben sind nicht zu verwechseln mit den Eisenpillen „Antichloros“ (Ph. C. 38 [1897], 583).

Alkoholbimsteinseife nach Professor von Mikulicz ist eine Vereinigung von Bimstein mit einem nach einer besonderen Angabe von Vollbrecht dargestellten festen Seifenspirit. Da diese Seife Bürsten und Waschschüsseln entberlich machen soll, so eignet sie sich sehr gut zur Desinfektion der Haut und Hände. (Med. Woche 1903, 42.)

Berner's Symphiton ist eine Tinktur aus Radix Symphiti 1 : 5 mit Myrrhen- und Benzoe-tinktur zu je 2 pCt. versetzt. (Zeitschr. d. Allg. österr. Apoth.-Ver.)

Cactina-Pillen enthalten den wirksamen Bestandteil von *Cereus grandiflora*, und zwar jede Pille 0,01 grains (= 0,000648 g). Sie werden zur Anregung der Herztätigkeit empfohlen. Darsteller ist die Firma *Sultan Drug Co* in St. Louis, Mo., Nord-Amerika.

Formol gériané enthält 40 Teile Formaldehyd, 20 Teile doppelt destillierte Geraniumessenz, 40 Teile 80proc. Weingeist. Anwendung findet es gegen hohle Zähne.

Gastrin Magentabletten bestehen aus Lindenkohle, Magnesiumkarbonat und Sagradarine zu gleichen Teilen. Sie werden gegen Magenleiden angewendet. Ihr Hauptwert liegt in dem Gehalt an Kohle, welche unter Luftabschluß in die Pulverform überführt wird. Darsteller ist Apotheker *Kurtzweig* in Berlin N. 21 (M. Bl. 1903, 118)

Glykoblazol enthält 35,22 pCt. Weingeist und 61,64 pCt. Glycerin, sowie ungefähr 0,19 pCt. dem Karbol nahestehende Körper. Es ist eine gelbliche Flüssigkeit, die mit verschiedenen Oelen parfümiert ist und einen scharfen Geschmack (Kapsicin?) hat. Es wird von der Firma *A. Sarg's Sohn & Co.* in Liesing bei Wien in den Handel gebracht.

Kalagua wird ein pflanzliches Heilmittel für Schwindsucht, dessen nähere Zusammensetzung noch unbekannt ist, genannt. Zu beziehen ist dasselbe aus der Pharmacie du Lac von J. Forster in Luzern.

Lofotol ist ein mit Kohlensäure gesättigter Lebertran.

Maizo-Lithium ist ein Lithiumsalz der Mais-säure, welche aus Green Corn gewonnen wird. Anwendung findet es bei Blasen- und Harnröhrenkatarrh, sowie Tripper. Zu beziehen ist dasselbe von *Henry Pharmacal Co.* in Louisville Ky.

Malto-Yerbine ist ein Malzpräparat mit Herba Santa und wird gegen Hals- und Lungenleiden empfohlen. Darsteller ist die Maltine-Company in Brooklyn-New-York.

Pastor König's Nervenstärker ist eine Flüssigkeit, die außer 15 pCt. Kaliumbromid, noch die Bromide des Natrium und Ammonium enthält.

Peacock's Bromides enthält in einer Fluid-Unze (29,57 com) 15 grains (0,972 g) Kalium-, Natrium-, Ammonium-, Calcium- und Lithiumjodid. Darsteller ist die Peacock Chemical Co. in St. Louis, Mo., Nord-Amerika.

Pemzed nennt sich ein Phosphor-Milchzucker, der von *Alfred Schmidt*, Greifenapothek in Basel, in den Handel gebracht wird.

Petroleum- und Hypophosphit-Emulsion Angier wird als Ersatz des Lebertrans von der Firma *The Angier Chemical Co. Ltd* in London E. C. 31 und 32 Snow Hill empfohlen.

Prodornos ist ein Eierersatzmittel für Bäckereien. Es besteht aus mit einem gelben Azofarbstoffe versetztem Kartoffelmehl.

Sculein und **Rattentod** bestehen hauptsächlich aus zerriebenen Meerzwiebeln.

Solution Gloess enthält die organischen Jod-, Brom- und Sulfo-Verbindungen von Florideen im Verein von Phosphaten, Laktaten, Calcium- und Eisensalzen und soll als Ersatz für Lebertran dienen. Darsteller ist *Paul Gloess*, chem-pharmaceutisches Laboratorium in Solothurn.

Torley's Milch- und Mastpulver enthält 1 bis 2 Teile Johannisbrot, 2 Teile Mais, 1 Teil Gerste oder Malz und 1 Teil Erbsen oder Bohnen. Das zum Vertrieb kommende Pulver ist ein grobes, wird von den Tieren gern genommen, wie es auch die Fresslust anregt, nur soll der Preis ein sehr hoher sein. *H. Mentzel.*

Kontrolle von Arzneitabletten auf ihren Gehalt an starkwirkenden Arzneimitteln.

Bei Tabletten, welche starkwirkende Arzneimittel, z. B. Heroin enthalten, ist eine quantitative Bestimmung wegen der Kleinheit der Einzelgabe mit den üblichen chemischen Hilfsmitteln wie Schmelzpunktmethode nicht immer möglich. Interessant ist daher, wenn Prof. Dr. med. *Dreser* darauf hinweist, daß eine Kontrolle gerade solcher äußerst stark wirkender Tabletten wohl möglich ist, sobald es sich um Salze oder sonst die Elektrizität leitende Formen des Arzneikörpers von genügender Löslichkeit in Wasser handelt. Für Glykoside, welche die Elektrizität nicht leiten, wie Digitaliskörper, ist dieses analytische Hilfsmittel nicht anwendbar.

Wir verweisen unsere Leser auf die Arbeit im Original (Therap. Monatshefte 1902, 415). Handelt es sich also um die Elektrizität leitenden Bestandteile der Tabletten, so kann die Gehaltsbestimmung nach der *Kohlrauschschen* Methode zur Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit mittelst des Telefons mit voller Sicherheit durchgeführt werden. Sobald geringe Substanzen vorliegen, so muß die von *Arrhenius* eingeführte breite Elektrodenform gewählt werden.

Vg.

Gliadine,

welches von uns in Ph. C. 44 [1903], 135 erwähnt worden ist, ist ein Getreideproteid. Dasselbe wird mit warmem Weingeist dem Mehle entzogen. Der erhaltene Auszug wird alsdann zur Trockne verdampft, mit Aether behandelt und wieder getrocknet. Man erhält auf diesem Wege eine weiße, zerbrechliche Masse. Dieser neue Körper unterscheidet sich von dem Gliadin sowohl durch seine chemische Zusammensetzung, wie durch seine Löslichkeit. Letztere ist in Bezug auf Salzlösungen, seien dieselben schwache oder starke, gleich der des Vitellin, einem aus dem Eigelb und gewissen Pflanzen gewinnbarem Proteid.

Aus dem Vitellin wird das an gleicher Stelle mitgeteilte Silber-Proteid (oder Vitellin) erhalten, indem zu seiner Lösung, so lange eine Silbernitratlösung zugesetzt wird, bis kein Niederschlag entsteht, die überstehende Flüssigkeit wird abgegossen,

der Niederschlag auf dem Filter gesammelt und in der Luftleere getrocknet.

Sein hoher Silbergehalt (zweimal mehr, als die anderen Silberproteine), sowie seine leichte Löslichkeit zeichnen es ganz besonders aus; denn ein Nachtischlöffel Wasser vermag 30 g aufzulösen, während die anderen höchstens zu 5 pCt. gelöst werden. Selbst seine stärksten Lösungen werden weder durch Eiweiß noch durch Natriumchlorid gefällt. Die ersten Darsteller sind *A. C. Barnes* und *H. Hills*.

Nouv. Remèdes.

H. M.

Phosphorsuboxyd

(P_4O) wird erhalten, wenn gewöhnlicher Phosphor in wässrig-alkoholischem Alkali gelöst und die Lösung mit verdünnter Säure gefällt wird. Eine zweite Gewinnungsart ist die, daß man Essigsäureanhydrid auf eine Essiglösung von unterphosphoriger Säure einwirken läßt. Dieser neue Körper unterscheidet sich in der Hauptsache vom Phosphor dadurch, daß er sich in einer eiskalten alkoholisch-wässrigen Lösung von Alkali immer vollkommen klar, stets ohne Gasentwicklung, wie auch eben so schnell etwa löst, wie zerriebenes Natriumchlorid in Wasser, während Phosphor immer nur langsam, stets unvollkommen unter Gasentwicklung in Lösung geht. Damit ist auch gleichzeitig der Beweis geliefert, daß ihm kein Phosphor beigemischt ist.

Durch Tierversuch hat *R. Kobert* (siehe Therap. d. Gegenw. 1903, Febr. 59) festgestellt, daß Gaben von 0,5 bis 1 g Phosphorsuboxyd mehrere Tage hintereinander frühmorgens unter Fleisch einem Mittelhunde gereicht, keinerlei Störungen des Wohlbefindens hervorriefen. Auf Grund dieses Ergebnisses kommt Verfasser zu dem Schluß, daß die Giftwirkung des Phosphors nicht einer seiner Oxydationsstufen, sondern nur ihm allein zukommt. Auch ist hierdurch der Beweis geliefert, daß das von Prof. *Michaelis* dargestellte Phosphorsuboxyd frei von Phosphor ist; denn es hätte mindestens Erbrechen und Appetitlosigkeit, wenn nicht schwere Vergiftung eintreten müssen, selbst wenn der Phosphorgehalt 1 pCt. betragen hätte. Vom arzneilichen Standpunkte aus hält er es auch für wertlos.

H. M.

Zur elektrolytischen Darstellung von Alkoholen aus Salzen von Karbonsäuren

werden nach einem Patente von *Moest* (Chem.-Ztg. 1903, 104) die Salze von aliphatischen und solchen aromatischen Karbonsäuren, welche die Karboxylgruppe in einer aliphatischen Seitenkette haben, in Gegenwart anorganischer Salze, die nicht, wie die Haloide und Nitrite an der Anode schädliche Produkte liefern, der Elektrolyse unterworfen. Folgendes Beispiel wird angeführt: Eine Lösung, die im Liter 180 g Natriumacetat und 200 g Natriumperchlorat enthält, wird zwischen Platinelektroden bei einer anodischen Stromdichte von 5 bis 20 Amp. auf 1 qdm und einer Temperatur zwischen 15 und 30° C. elektrolysiert. Den allmählich alkalisch werdenden Elektrolyten neutralisiert man von Zeit zu Zeit mit Essigsäure. Bewegung wirkt günstig. Bei einer Stromstärke von 10 Amp. dauerte die Elektrolyse zehn Stunden. Nach Beendigung wurde der gebildete Alkohol abdestilliert, es waren 34 g oder 37 pCt. der theoretischen Ausbeute. Bei höheren Fettsäuren ist die Ausbeute geringer. Bei mehrbasischen Säuren kann unter Umständen nur eine Karboxylgruppe durch Hydroxyl ersetzt werden.

—he.

Zur Gewinnung fester Fettsäuren,

die für die Stearinfabrikation verwertbar sind, läßt man nach einem Patente von *Delarue* (Chem.-Ztg. 1903, 104) konzentrierte Schwefelsäure nicht auf die freien Fettsäuren, sondern auf die Kalk- oder Magnesiaseifen einwirken in solcher Menge, daß sowohl die Zersetzung der Seifen, als auch die Einwirkung auf die Fettsäuren vor sich geht. Dabei wirkt die Schwefelsäure auf die Fettsäuren in statu nascendi ein, wodurch der Ertrag an festen Stoffen um ein Viertel erhöht werden soll.

—he.

Zur Prüfung von Leinölfirnissen auf Verfälschung mit Mineral- oder Harzöl empfiehlt *Neander* (Chem.-Ztg. 1903, 52) das *Zeiß'sche* Butterrefraktometer, welches nach seinen eigenen Beobachtungen bei reinen Leinölfirnissen die Grenzlinie bei 89 bis

90 Skalenteilen zeigt, während die beiden Fälschungsmittel ziemlich beträchtliche Erhöhungen der Refraktion bewirken. Zur Unterscheidung der beiden Fälschungsöle zieht dann Verfasser noch die Verseifungszahl heran, die bei reinen Firnissen zwischen 190 und 195 liegt. Ist diese bei hoher Refraktometeranzeige nur wenig erniedrigt (auf etwa 170), so ist auf Zusatz von Harzöl zu schließen. Bei starker Herabsetzung derselben muß der Firniß Mineralöl enthalten. Soll die Methode wirklich sichere Resultate ergeben, so darf die Schwankungsgröße der Refraktometeranzeigen für reine Firnisse nicht sehr groß sein. Verfasser hat bei allen untersuchten Sorten sehr gleichmäßige Resultate erhalten, während sie sich mit denen anderer Autoren durchaus nicht decken. Es müssen also darüber noch weitere Beobachtungen angestellt werden.

—he.

Färbereaktionen der Blutkörperchen von Zuckerkranken.

Da sich die Blutkörperchen Zuckerkranker mit basischen Anilinfarben im Gegensatz zu den normalen färben, so untersuchte *Le Goff* (Acad. des Sciences) die Farbreaktionen des reinen und kohlensauren Hämoglobins für sich, und dann normales, mit Glykose versetztes Blut, und fand, daß sich nun die normalen Blutkörperchen, wie die Zuckerkranker färbten. Er nimmt daher an, daß Glykose und Hämoglobin in letzterem Falle verbunden vorkommen.

—tz—.

Qualitative und quantitative Bestimmung von Blei und anderen Schwermetallen im Wasser vermittels Watte.

Gewöhnliche gereinigte Watte ist nach Mitteilung von *G. Frerichs* (Apoth. Ztg. 1902, 882) im Stande, Schwermetalle in gelöstem Zustande zu binden und man kann daher den qualitativen, wie quantitativen Nachweis derselben, z. B. von noch 1 mg Blei in etwa 10 L Wasser, in außerordentlich kurzer Zeit erbringen.

Zur quantitativen Bestimmung bedient man sich mehrerer unten ausgezogener Glasröhren, welche mittels durchbohrter Korke in ein-

ander befestigt und mit Watte vollgestopft sind. Um das fortwährende Aufgießen des Wassers auf die Filtriervorrichtung zu vermeiden, wird die oberste Glasröhre direkt mit der, die zu untersuchende Wassermenge enthaltenden Flasche in Verbindung gesetzt, und das unterste Röhrchen wiederum mit einer Saugvorrichtung verbunden, sodaß das fortwährende Nachgießen dadurch überflüssig wird. Will man das Leitungswasser qualitativ oder quantitativ auf seinen Bleigehalt prüfen, so kann man die Wattefilter in einfacher Weise direkt an einen Hahn der

Wasserleitung befestigen, selbstverständlich muß man die Menge des ablaufenden Wassers feststellen. Die Filter werden dann mit verdünnter Säure, um die Schwermetalle in Lösung zu bringen, behandelt, dieselben gut nachgewaschen und die Metalle dann in der üblichen Weise bestimmt. Man kann naturgemäß somit auch ein nicht einwandfreies Wasser auf diese Weise durch eine einfache Filtration von Schwermetallen befreien und völlig gebrauchsfähig machen. Vg.

Pharmakognosie.

Micheliafett

kommt von der Magnoliacee *Michelia Champaca* und scheint von den Eingeborenen bereitet und „Minjaktijampaka“ genannt zu werden. Das rohe Fett hatte Butterkonsistenz, dunkelbraune Farbe und schmolz bei 44 bis 45°. Das spezifische Gewicht war 0,903, der Wassergehalt gleich 2,6 pCt., der Aschegehalt betrug 0,2 pCt. Auf Grund der qualitativen und Elementaranalyse besteht es aus 70 pCt. Triolein und 30 pCt. Tripalmitin.

Ph. Weckbl. 1903, Nr. 6.

—R.—

Ueber

das fette Oel der Citronenkerne und das Limonin.

Das fette Oel wurde von *Peters* und *Frerichs* (Archiv der Pharmacie 1902, 659) aus Citronen- und Apfelsinenkernen durch Extraktion mittels Aethers gewonnen. Es hinterblieb beim Verdunsten des Aethers ein hellgelb gefärbtes Oel von stark bitterem Geschmacke. Die ätherische Lösung schied beim Stehen farblose Krystalle aus, die aus Limonin, dem Bitterstoff der Citronenkerne, bestanden. Limoninfreies, mild wie Mandelöl schmekendes Oel wurde durch Extraktion der Kerne mit niedrig siedendem Petroläther erhalten. Die Dichte des Oeles betrug 0,9 bei 15°, die Jodzahl 109,2, die Verseifungszahl 188,4, die Acethylsäurezahl 195,8 und die Acethylzahl 13,7. Durch nähere Untersuchung wurde festgestellt, daß das Oel aus den Glycerinestern der Oelsäure, der Linolsäure, der Palmitin- und Stearin-

säure, sowie der Linolen- und Isolinolen-säure besteht.

Das Limonin ($C_{22}H_{26}O_7$) erhielten die Verfasser durch Auskochen des entfetteten Citronenkernelmehles mit Alkohol und Reinigen des erhaltenen Rohlimonins durch Lösen in alkoholischer Kalilauge und Versetzen mit Salzsäure als schöne, farblose, glänzende Blättchen, die bei 275° schmolzen; die Elementaranalyse bestätigte die vorstehende Formel. Das Molekulargewicht wurde zu 411,5, statt zu 402, ermittelt. Im übrigen bestätigte es sich, daß das Limonin gegen Oxydationsmittel sehr beständig ist. P.

Ueber Siebenbürgische Resina Pini (von *Picea vulgaris*).

Das Rohprodukt bestand aus einem unsauberen Gemenge von Harz, Nadeln, Holz und Rindenstückchen und besaß einen aromatischen Geruch. Bis auf 20 pCt. Verunreinigungen war das Harz leicht löslich im Aether und den übrigen Harzlösungsmitteln.

Nach der von *Tschirch* und *Koch* (Archiv d. Pharmazie 1902, 272) vorgenommenen näheren Untersuchung besteht die Resina Pini aus:

1. freien Harzsäuren, von denen die eine krystallinisch ist, die anderen amorph sind (Picipimarinsäure $C_{12}H_{20}O_2$, Piceapimarsäure $C_{20}H_{30}O_2$ u. a.);
2. einem Resen von der Formel $C_{19}H_{30}O$;
3. einem ätherischen Oele;
4. Spuren von Bitterstoff, Farbstoff, Wasser und verunreinigenden Substanzen.

P.

Therapeutische Mitteilungen.

Basicin,

über welches schon in Ph. C. 41 [1900], 534 kurz berichtet wurde, ist eine Vereinigung von 60 pCt. Chinin und 30 pCt. Koffein und findet gegen Kopfschmerz Anwendung in Gaben von 0,1 bis 0,2 g. Außerdem wird es als Grundstoff zur Herstellung einer großen Reihe von Zusammensetzungen mit scharf wirkenden Alkaloiden verwendet. Es besitzt hierbei eine schier unbegrenzte Löslichkeit in Wasser. Mit jedem Alkaloid nimmt der Stoff Eigenschaften an, welche bald den bekannten tierischen Antitoxinen, bald den Opiaten angehören. Mit Berberin, Mutterkorn, Sarsaparilla, Eisen, Arsen und allen narkotischen Extrakten vereinigt, nimmt es Eigenschaften an, die sich als besonders wirksam gegen eine große Reihe von akuten und chronischen Krankheiten erweisen. Die Basicin-Vereinigungen werden eingenommen, unter die Haut gespritzt und eingerieben, schädliche Nebenwirkungen sind nicht beobachtet worden. Ganz besonders sei auf die morphinartige Wirkung der Atropin-Basicinvereinigung hingewiesen. Ueberall, wo bis jetzt Morphin angezeigt war, kann eine Lösung von 0,01 g Atropin, 5 g Basicin und 5 g Wasser unter die Haut gespritzt werden und ist dem Morphin vorzuziehen.

H. M.

Aus den Zusammenst. n. Arzneim. von J. M. Andreae.

Dr. Brügelmannsche Lösung

zum Einatmen bei Asthma wird als Ersatz des Salpeterpapiers und der Stramoniumpräparate von obengenanntem Arzte in der D. Med. Ztg. 1903, 86, empfohlen.

Die Wirkung all dieser Präparate kam dadurch zustande, daß der Rauch die Rachen- und Bronchialschleimhaut traf und so durch einen Gegenreiz gegen den Krampf verursachend, einen Husten auslöste. Eine Krampfstillung suchte man durch Zusätze von Morphin, indischem Hanf, Belladonna u. a. narkotische Mittel zu erreichen. Als Beruhigungsmittel seien sie unvollkommen, da sie einmal Hals- und Lungenkatarrh verursachen, die Zimmer und Kleider verräuchern und zum anderen an die Hauptstelle, die Nasenschleimhaut nicht oder wenigstens nicht genügend hinkommen.

Seit längerer Zeit hat man nun erkannt, daß das Atropin den Anfall aufhebt, nur hat es den Fehler, daß es oft in Gaben gegeben werden müßte, die Vergiftungserscheinungen veranlassen würden. Es lag daher der Gedanke sehr nahe, dieses Mittel in feinst verteiltem Zustande auf die Nasen-, Rachen- und Bronchialschleimhaut selbst einwirken zu lassen, und dies ist überraschender Weise gelungen. Zu diesem Zweck ist ein Mittel hergestellt worden, das aus einem Kokapräparat und Atropin, denen etwas Cocaïn, Glycerin und eine Säure (welche ist nicht gesagt), letztere zur Haltbarkeit, zugesetzt sind, besteht. Vermittels eines besonders gebauten Zerstäubungsapparates wird dies Mittel in nebelhaftem Zustande durch beide Nasenlöcher in tiefen Atemzügen ein bis zwei Minuten lang eingeatmet. Ist der durch das Asthma veranlaßte Reiz nicht zu heftig, so ist die Wirkung großartig, zum mindesten aber besser, als die des Stramonium. Die verbrauchten Mengen sind sehr gering, können demnach nicht schaden, wenn das Mittel häufiger angewendet wird. Allerdings dürfen wir nie vergessen, daß dasselbe nur ein Linderungs-, kein Heilmittel ist.

Bei hochgradigen Fällen eignet es sich nicht, und wendet er in diesen das Diomorphin (s. Ph. C. 44 [1903], 151) an. Jedoch auch dieses ist ebenso wie Morphin kein Heilmittel. Eine Heilung, bezw. deren Möglichkeit kann nur auf anderem Wege erzielt werden.

Die Brügelmann'sche Lösung wird von der Askanischen Apotheke in Berlin, Bernburgerstraße 3, wo auch der Apparat zu erhalten ist, dargestellt.

H. M.

Das Spleniferrin

ist nach *Claasx* ein Milzparanukleinferrat mit 25 pCt. Eisen, und steht als ein stickstoffhaltiger Phosphorsäureglycerinester mit dem Lecithin in naher Verwandtschaft. Es ist in 0,5 proc. Pepsinsalzsäure fast unlöslich, wird aber von verdünnten Alkalien bei Gegenwart von Glycerin äußerst leicht aufgenommen. Demnach durchläuft es den Magen fast unzersetzt, um alsdann vom Darne aufgenommen zu werden. Es kommt

sowohl als Urstoff, in Gestalt eines schokoladenbraunen, geruch- und geschmacklosen Pulvers, wie auch in Originalgläsern als Pillen in den Handel. Von Letzteren erhalten Erwachsene dreimal täglich nach der Mahlzeit 2 bis 3, Kinder 1 bis 2 Stück. (Vergl. hierzu Ph. C. 40 [1899], 784.)

W. med. Presse 1903, 174.

H. M.

Renoform,

das von uns in Ph. C. 43 [1902], 653 bereits kurz erwähnt worden ist, ist ein Schnupfpulver, das nach Vorschrift des Dr. Bruno Goldschmidt von der Firma Dr. Freund und Dr. Redlich in Berlin dargestellt wird. Um dieses Präparat zu erhalten, werden zu einem aus feinstem Borsäure- und Milchzuckerpulver bestehenden Gemisch, 2 pCt. trockenes Nebennierenextrakt *F. u. R.* zugesetzt. Das Ergebnis zeichnet sich durch große Löslichkeit aus und bewirkt in Berührung mit Schleimhäuten gefäßverengernd auf dieselben ein, und zwar in dem Sinne, daß Anschwellung und mit dieser eine gewisse Schmerzlinderung eintritt, und vor allem Blutstillung bewirkt wird. Die Pulverform gestattet seinen Gebrauch sowohl in der Hand des Arztes wie Nichtarztes. Es hat sich in Fällen verlegter Nasenatmung und -blutung vollkommen bewährt, Reizerscheinungen, wie sei bei Adrenalin beobachtet worden sind, werden durch dieses Präparat nicht hervorgerufen.

Die Analyse des Harnes eines Kranken nach der Behandlung des Rheumatismus mittels einer Citronensaftkur,

bei der der Kranke jeden Tag den Saft von vier, sechs, acht, ja bis vierzehn Citronen nahm, ergab nach Delassus (Répertoire de Pharmacie 1902, 293), daß der Säuregrad und der Gehalt an Harnstoff bedeutend abgenommen hatte. Die Kur ergab eine bemerkenswerte Besserung im Zustande des Kranken; jedoch erwies sich die Kur bei einem Rückfalle als unwirksam. P.

Ueber die Abnahme des Lecithins in erhitzter Milch

berichten Bordas und Raczkowski (Chem.-Ztg. 1903, 57). In Milch, die über offenem

Feuer dreißig Minuten auf 95° C. erhitzt worden war, betrug die Abnahme 28 pCt.; bei der Erhitzung auf gleiche Temperatur und während derselben Dauer auf dem Wasserbade betrug die Abnahme nur 12 pCt. Bei Temperaturen von 105 bis 110° C. im Autoklaven traten Verluste bis zu 30 pCt. ein. Zur Pasteurisierung wird demnach die Milch am besten auf dem Wasserbade erhitzt. Auf diese Zersetzung des Lecithins wollen die Verfasser die Verdauungsstörungen zurückführen, die bei Neugeborenen beobachtet werden, welche ausschließlich mit sterilisierter Milch ernährt werden. —he.

Ueber die antibakteriellen Eigenschaften des Perubalsams.

Da die Ansichten bezüglich des antibakteriellen Wertes des Perubalsams auseinander gehen, indem Riedlin energische Wachstumshemmung der Choleravibrien konstatierte, während Bräutigam und Novack selbst mit starken Concentrationen nur geringe Wachstumsverlangsamung feststellen konnten, so prüfte Piorkowski (Berichte der Deutsch. Pharm. Gesellschaft 1902, 386) das Verhalten verschiedener Sorten Perubalsam, von Peruol (einer 25proc. Peruskabinlösung in Oel) und der Komponenten des Perubalsams (Cinnamin, Zimmtsäure und Styracin) gegen Staphylokokken, Streptokokken und Pyocyamuskulturen u. a. nach. Die Versuche ergaben, daß eine antibakterielle Kraft des Perubalsams so gut wie ausgeschlossen ist, und daß die geringen konstatierten Wachstumshemmungen einzig und allein der im Balsam enthaltenen Zimmtsäure zuzuschreiben sind. Offenbar ist die von Riedlin beobachtete, energisch antiseptische Wirkung auf Rechnung eines mit ätherischen Oelen, die bekanntlich stark desinficierend wirken, verunreinigten Präparates zu setzen.

Die wundheilende Wirkung des Perubalsams dürfte einzig und allein auf seiner Deckfähigkeit beruhen. P.

Preislisten sind eingegangen von:

Karl Fr. Töllner in Bremen über pharmaceutische, sowie technische Präparate und Specialitäten.

Bücherschau.

Ausführliches Lehrbuch der Pharmaceutischen Chemie, bearbeitet von Dr. *Ernst Schmidt*, Geh. Regierungsrat, O. Prof. der pharmaceutischen Chemie und Direktor des pharmaceutischen Instituts der Universität Marburg. Zweiter Band: Organische Chemie. Vierte vermehrte Auflage. Erste Abteilung, Vorwort und Inhalt. I. Allgemeiner Teil. — II. spezieller Teil: A und B. Organische Verbindungen mit offener und geschlossener Kohlenstoffkette. Mit 96 eingedruckten Holzstichen. Zweite Abteilung. II. Spezieller Teil: Von C, Teerfarbstoffe bis Schluß — Nachträge — Sachregister — Berichtigungen. Mit 19 eingedruckten Holzstichen. Braunschweig 1901, Druck und Verlag von *Friedrich Vieweg & Sohn*. Preis: geheftet Mk. 34, in 2 Bände gebunden Mk. 38.—.

Es ist eine längst bekannte und wiederholt ausgesprochene Tatsache, daß die Chemie zu einer der hervorragendsten Wissenschaften, besonders unseres deutschen Vaterlandes, geworden ist. Emsiger Eifer, fleißiges Arbeiten und nicht zum mindesten tiefes Nachdenken sind die Helfershelfer, die sie auf die Höhe gebracht haben. Wohl uns, daß in diesem Sinne weiter gearbeitet wird, und von hochangesehenen Männern, wie es der Verfasser dieses so großartigen Werkes ist, eine Saat in unsere Jugend gelegt wird, die zu der gewissen Hoffnung berechtigt, daß die Ernte dereinst eine segensreiche sein wird, segensreich für die Schüler selbst, segensreich für die Allgemeinheit. Leider wird die Tätigkeit der Chemiker von einer großen Anzahl unserer Mitbürger nicht in genügendem Maße gewürdigt und oft von vielen mit einem Dünkel auf sie herabgesehen, als ob die Leistungen derselben jeder Bedeutung bar wären. Zum Glück hat ein solches Verhalten den wahren Jünger der Chemie noch niemals abgehalten, unbeirrt weiter zu forschen und zu arbeiten, auch für diejenigen, die ein solches Streben nicht anerkennen wollen oder es vermögen.

Um so freudiger schlägt aber unser Herz, wenn wir eine neue Frucht geistiger Arbeit auf dem Gebiete der Chemie vor uns haben. Neu, nicht nur größer ist die Frucht; denn die Forschung und das tiefere Eindringen in die Erkenntnis des Aufbaues der chemischen Körper, insbesondere der organischen Stoffe, trägt immer und immer neues zum alten und auch dieses erhält manchmal ein neues Gesicht oder Gewand.

Erfordert schon die Kenntnisnahme aller neuen Errungenschaften eine scharfe Beobachtungsgabe, so ist es noch höher zu schätzen, wenn der

Beobachter und Selbstforscher in der günstigen Lage sich befindet, alles, was seine Schüler, ja nicht sie allein, nein auch wir Alten, die wir die Hochschule schon längst verlassen haben, wissen müssen, um auf der Höhe der Zeit zu bleiben, in einer so vortrefflichen Weise zu lehren, wie es wohl selten ein Zweiter kann.

Wohl mag manchen ein geheimer Schauer erfassen, wenn er das dicke, 1944 Seiten umfassende Buch vor sich sieht und daran denkt, daß er den Inhalt desselben bis zur Staatsprüfung im Kopfe haben soll. Nur gemacht, junger Freund, fang nur unverzagt an und vertief Dich in dies Buch, und wenn Du mit Verstand darin liest, wirst Du bald merken, daß die Sache doch nicht so ängstlich ist, wie sie aussieht.

Der Plan des vorliegenden Buches hat keine wesentlichen Aenderungen erfahren, dagegen ist auf die neuesten Errungenschaften der Lehre und der Anwendung, sowohl als auch auf Neuerungen und Verbesserungen, welche durch die Technik oder durch die beim Unterricht gesammelten Erfahrungen eingetreten sind, Rücksicht genommen worden. Besonders haben hier die Art und Weise der Untersuchung von Nahrungs- und Genußmitteln, die der Wertschätzung von Arzneimitteln einschließlich der Rohstoffe und galenischen Präparate, sowie die Prüfungen der vierten Ausgabe des Deutschen Arzneibuches den Vorzug erhalten. Neue Arzneimittel, welche von vornherein den Stempel als Eintagsfliegen trugen, sind nicht berücksichtigt worden.

Auf die besonderen, einzelnen Vermehrungen und Verbesserungen näher einzugehen, ist fast unmöglich, besonders schon deshalb, als der Raum für die Berichterstattung ein zu bemessener ist. Andererseits haben die früheren Auflagen dieses Werkes einen für eine Neuauflage würdigen Empfang vorbereitet, so daß es eigentlich keiner Worte zur Empfehlung bedürfen würde, wenn wir es nicht für unsere Pflicht hielten, das Werk einer so schaffensfreudigen Geistesgröße so zu würdigen, wie es sich gebührt. Mit diesem neuen Buche ist uns ein Wegweiser gegeben, an dessen Hand wir ruhig und sicher über Berg und durch weite Täler, über Bäche und Flüsse schreiten können; denn nicht jeder vermag den Weg allein ohne Führer durch das weite Land der Chemie, besonders der organischen, zu wandern, ohne zu straucheln. Sei uns gegrüßt, Du Führer durch das Gebiet der Chemie! H. M.

Grundzüge über die Regelung des Verkehrs mit Arzneimitteln außerhalb der Apotheken und die Beaufsichtigung desselben. (Preußischer Ministerialerlaß vom 22. Dezember 1902.) Berlin. Selbstverlag des Deutschen Apotheker-Vereins. Preis 30 Pf.

Verschiedene Mitteilungen.

Feuersicherer Siegelapparat.

Dieser neue Apparat besteht nach Mitteilungen des Patentbureaus von *Richard Lüders* aus einem schuhförmigen, an einem Stativ befestigten Behälter, der mit Siegelackstangen oder -stücken gefüllt wird. An seinem Boden befindet sich ein elektrischer Heizkörper, der den Lack zum Schmelzen bringt. Ein kleiner, durch den Finger leicht in Bewegung zu setzender Schieber öffnet eine Ausflußöffnung, durch die man beliebige Mengen geschmolzenen Lackes heraustreten lassen kann, sodaß sowohl große wie auch kleine Siegel hergestellt werden können. Da der Lack mit keiner offenen Flamme in Berührung kommt, so bleibt derselbe sehr rein. Außerdem ist es auf diese Weise möglich, mit der gleichen Menge Lack dreimal mehr Siegel anzufertigen, als wie bisher. Ein weiterer Vorteil liegt darin, daß man diesen Apparat, da er keine offene Flamme hat, auch in Räumen benutzen kann, in denen bisher wegen Feuersgefahr nicht gesiegelt werden konnte.

H. M.

Kautschuklösungen,

welche in der Technik und in den Gewerben mannigfache Anwendung finden, werden nach *Andes* (Neueste Erfind. u. Erfahr. 1903, 7) folgendermaßen hergestellt:

Marineleim: 10 Teile guter afrikanischer Kautschuk werden unter unausgesetztem Rühren in 10 Teilen Benzin gelöst und dann 20 Teile Asphalt in geschmolzenem Zustande zugesetzt. Beim Gebrauche wird die feste Masse im Wasserbade verflüssigt und die zu verbindenden Flächen auf 100° erwärmt.

Kitt für Fahrräder: 1 Teil billiger

Rohgummi wird geschmolzen und der Schmelze 9 Teile Asphalt zugesetzt. Durch Zusatz von 0,5 Teilen Harz- oder Teeröl kann man die Elasticität vermehren.

Im weißen Marineleim, zum Wasserdichtmachen der Taue, sind 2 bis 5 Teile Asphalt durch Teeröl ersetzt.

Kautschukleim, zum Anstrich von Holzwerk in feuchten Räumen dienend, ist eine Lösung von Kautschuk in mit Schwefel gesättigtem Schwefelkohlenstoff.

Kautschukkitt oder Kautschukcement erhält man durch Schmelzen von 15 Teilen Kautschuk mit 1 Teil Talg oder Wachs; dann setzt man Kalkhydrat, bis eine dicke Masse entstanden ist, und schließlich 2 Teile Mennige zu.

Die Glaskitte bestehen aus Lösungen von Kautschuk in Chloroform mit oder ohne Zusatz von Mastix.

Kautschukkitt für Leder sind Lösungen von Kautschuk in Benzol, Benzin, Chloroform, Schwefelkohlenstoff oder Kautschukschmelzen mit Pech, Teer oder Asphalt.

Säurefesten Kautschukkitt erhält man durch Lösen von 10 Teilen Kautschuk in 30 Teilen Leinöl und Zusatz von 30 Teilen Ton, oder durch Lösen von 5 Teilen Kautschuk in 10 Teilen Benzol und Zumischen von 15 Teilen Ton. P.

Rostpolitur für Nickelwaren

wird nach der Augsb. Seifens.-Ztg. durch Verrühren von 5 kg Stearinöl mit 125 g Salmiakgeist, darauffolgendes Hinzufügen von 250 g Benzin und 375 g Weingeist und nochmaliges gutes Durchmischen erhalten. Dieselbe wird in gut verschlossenen weithalsigen Flaschen aufbewahrt. —tx—

Erneuerung der Bestellungen.

Auf die Erneuerung der Bestellung der durch die Post bezogenen Stücke gestatten wir uns ergebenst aufmerksam zu machen; dieselbe ist noch vor Ablauf des Monats rechtzeitig zu bewirken, damit keine Unterbrechung in der Zusendung eintritt.

Leitung der „Pharmaceutischen Centralhalle“.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Tinten- & Fabrikation.

Zu den vorzüglichen Vorschriften in Eugen Dieterich's Manual sind meine speziell dafür präparierten **Anilinfarben** verwendet worden; ich halte davon stets Lager und versende auf Bestellung prompt.

Franz Schaal, Dresden.

**Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.**

Künstliche Mineralwassersalze

zweckmässigster Ersatz
der versendeten natürlichen
Mineralwässer.

Medizinische Brausesalze.

Dr. Sandow's
brausendes

Bromsalz

(50 %)
(Alcali bromatum
effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und
Brausesalze
in Flacons mit Maassglas.

Zu beziehen durch die
bekannten Engroshäuser in Dro-
guen und pharmaceutischen
Specialitäten, sowie direct von
der Fabrik.

Signierapparat VON J. Pospisil, Stefanau bei Olmütz, Mähren.

Zur Herstellung von Aufschriften aller Art, auch Plakaten,
Schubladenschilder, Preisnotierungen für Auslagen etc.
26 000 Apparate im Gebrauche.

■ Neu! ■ Gesetzlich geschützte

„Moderne Alphabete“
u. Lineal mit Klappfeder-Verschluss.

Neue Preisliste, reich illustriert, mit Muster gratis.
Andere Signierapparate sind Nachahmungen.

Bakterien-Mikroskop N.



mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat Vergrößerung 30 b. 1400
linear. Mk. 140, mit Irisblende
Mk. 150.

Universal-Mikroskop No. 5
mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Objektiv- u. Okular-Re-
volver, Vergrößerung 30 b. 1400
linear, Mk. 200, mit Irisblende
Mk. 210.

Trichinen-Mikroskope
in jeder Preislage.

Neueste Kataloge u. Gutacht. kostenl.

Brillenkästen für Aerzte von Mk. 21 an
in jeder Ausführung.

Gegründet 1859.

Ed. Messter, Berlin
N. W., Schiffbauerdamm 18.

Emscher — Pastillen — und Thermalsalze der Königl. Preussischen Bade-Verwaltung Bad Ems.

Billigste Bezugsquelle.

J. Neus & Sohn, Mainz a. Rh.

**Associationen, Geschäftsverkäufe,
Hypotheken-Vermittlung etc. durch
Wilhelm Hirsch, Mannheim, S 6.**

Coliertücher, Presssäcke, Spitzbeutel, Colierstoffe und Pressstoffe,

Handtücher, Wischtücher, Putz- und Scheuer-
tücher, Namenbänder mit eingewebten Namen
zum Signieren der Coliertücher etc. bei

H. Hartmann jr.,
vorm. Apotheker Schweikert,
Dingelstädt, R.-B. Erfurt.

Neue Preisliste und Musterbücher mit
Stoffproben franco.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

№ 13.

Dresden, 26. März 1903.

**XLIV.
Jahrgang.**

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ermittlung des Alkoholgehalts in Branntweinen, Likören und Fruchtsäften. — Beseitigung des Katzensgeruches. — Zur Kenntnis des Cativo-Balsams. — „Monsis“ Bouillon-Präparate. — Amylenol. — Ricinusöl für Kinder. — Mentophenol-Cocain. — Menthoborol. — Chologen. — Wasserdichte Häutchen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Die Ermittlung des Alkoholgehalts in Branntweinen, Likören und Fruchtsäften.

Von *Franz Zetzsche*,
Assistenten am Kgl. Sächs. Laboratorium für Zölle
und Verbrauchssteuern in Dresden.

(Schluß.)

5. In gleicher Weise wurden nun die

verschiedenen Methoden bei einer Essenz angewandt, die in 100 ccm 50 ccm Alkohol, 25 ccm gemischte Ester, 10 ccm Ameisen-, 10 ccm Essig- und 5 ccm Butterester und den Rest Wasser enthält. Sie hatte also wieder einen wahren Alkoholgehalt von 49,4 Vol.-pCt.

a) Direkte Alkoholbestimmung in der Essenz.

Specifisches Gewicht: $0,90204 + 15^{\circ} \text{ C.} = 65,17 \text{ Vol.-pCt. Alkohol.}$

b) Kochsalzausschüttelung.

I. Ausschüttelung. Menge der Abscheidung 15 ccm.

Specifisches Gewicht des Destillates:

$0,97182 + 15^{\circ} \text{ C.} = 24,30 \text{ Vol.-pCt.} = 48,60 \text{ Vol.-pCt.}$

Spindelung des Destillates:

$21,0 + 17^{\circ} \text{ C.} = 20,5 \text{ w. St.} = 50,12 \text{ Vol.-pCt.}$

Verseifungszahl des Destillates (auf 100 ccm):

47,6 ccm Normallauge = 2,76 ccm Esteralkohol.

II. Ausschüttelung. Menge der Abscheidung 10 ccm.

Specifisches Gewicht des Destillates:

$0,99780 + 15^{\circ} \text{ C.} = 1,48 \text{ Vol.-pCt.} = 2,96 \text{ Vol.-pCt.}$

Spindelung des Destillates:

$1,5 + 14^{\circ} \text{ C.} = 1,5 \text{ w. St.} = 3,76 \text{ Vol.-pCt.}$

Verseifungszahl des Destillates (auf 100 ccm):

14,8 ccm Normallauge = 0,86 ccm Esteralkohol.

Specifisches Gewicht des Destillates n. d. Verseifung:

$0,99689 + 15^{\circ} \text{ C.} = 2,10 \text{ Vol.-pCt.}$

in der
Ausschüttelung

in der
Ausschüttelung

Spindelung des Destillates n. d. Verseifung:

$$3,0 + 14^{\circ} \text{ C.} = 3,0 \text{ w. St.} = 3,76 \text{ Vol.-pCt.}$$

Daraus berechnet sich der wahre Alkoholgehalt des Destillates zu 1,24 bzw. 2,90 Vol.-pCt. und derjenige der Ausschüttelung zu **2,48** bzw. **5,80** Vol.-pCt.⁵⁾

Man sieht also, daß bei der ersten zum Teil ersetzt worden sind; sodaß das Resultat nicht so fehlerhaft erscheint, wie es ist.

c) Methode der Anlage 21.

50 g Essenz mit 50 g Wasser und 50 g Petroläther ausgeschüttelt.

Gewicht der wässerigen Schicht: 89,9 g.

Die Flüssigkeit neutralisiert und aufs alte Gewicht abdestilliert.

Specifisches Gewicht der wässerigen Schicht:

$$0,96537 + 15^{\circ} \text{ C.} = 24,52 \text{ Gew.-pCt. Alkohol.}$$

Demnach sind in 89,9 g Flüssigkeit, entsprechend 50 g Essenz, 22,31 g Alkohol, also sind in 100 g Essenz 44,62 g oder in 100 ccm Essenz **52,24** ccm Alkohol enthalten.

Verseifungszahl für 25 ccm der Flüssigkeit: 4,6 ccm Normallauge; auf 100 ccm Essenz ungefähr 34,0 ccm Normallauge = 1,97 ccm Esteralkohol.

Hier hat also die Methode ein wesentlich zu hohes Resultat ergeben, das mit dem unter Nr. 5d nur scheinbar identisch ist, weil dort der vorhandene Alkoholgehalt ein anderer war (vergl. die Anmerkung zu 5c). Auch ist der Gehalt an Estern in dem Destillate noch beträchtlich.

d) Methode von Hefelmann.

50 ccm Essenz wurden mit 50 ccm Wasser verdünnt und mit 100 ccm Petroläther ausgeschüttelt, von der wässerigen Flüssigkeit 80 ccm neutralisiert und auf 100 ccm abdestilliert.

Specifisches Gewicht der Flüssigkeit:

$$0,97357 + 15^{\circ} \text{ C.} = 22,58 \text{ Vol.-pCt. Alkohol.}$$

Daraus berechnet sich der Alkoholgehalt der Essenz nach Hefelmann's Angaben zu **56,45** Vol.-pCt., also ganz bedeutend zu hoch.

Verseifungszahl des Destillates (auf 100 ccm):

$$12,4 \text{ ccm Normallauge} = 0,74 \text{ ccm Esteralkohol} \\ (\text{auf } 100 \text{ ccm Essenz } 1,61 \text{ ccm Esteralkol}).$$

Der Fehler bei dieser Methode liegt in der Berechnung. Dabei ist nämlich stillschweigend angenommen, daß das Volumen der wässerigen Flüssigkeit von 100 ccm nicht viel abweicht. Ist das aber der Fall, wie hier, wo das Volumen nur 89,5 ccm betrug, so ist der Faktor 2,5 nicht den Tatsachen entsprechend. Unter Berücksichtigung dieses Umstandes ist die Rechnung folgende:

In 80 ccm Flüssigkeit wurden gefunden 22,58 ccm Alkohol, demnach sind in 89,5 ccm, entsprechend 50 ccm Essenz, 25,26 ccm. Die Essenz enthält also **50,52** Vol.-pCt. Alkohol.

Etwas hoch ist das Resultat immer noch, obgleich der Estergehalt schon ziemlich niedrig ist.

e) Oesterreichische Methode.

100 ccm Essenz wurden auf 200 ccm verdünnt, 50 ccm davon, mit 10 ccm Petroläther ausgeschüttelt, zeigten eine Volumenverminderung $d = 5,5$ ccm. Demnach betrug die Gesamtvolumenverminderung $a = 22$ ccm. Dann wurde die Gesamtlösung fünfmal mit je 50 ccm Petroläther ausgeschüttelt und schließlich das spezifische Gewicht der wässerigen Schicht bestimmt:

$$\text{Specifisches Gewicht: } 0,96863 + 15^{\circ} \text{ C.} = 27,30 \text{ Vol.-pCt.}$$

⁵⁾ Bezüglich der großen Abweichungen zwischen den Bestimmungen durch Pyknometer oder Spindelung vergleiche man die weiter unten folgenden Erörterungen.

Daraus berechnet sich der Alkoholgehalt der Essenz zu $\frac{178 \cdot 27,30}{100} = 48,59$ Vol.-pCt.

Verseifungszahl der Flüssigkeit (auf 100 ccm):

1,2 ccm Normallauge = 0,11 g Aethylacetat = 0,07 ccm Esteralkohol.

Das Resultat ist um ein geringes zu niedrig.

6. Endlich wurde dasselbe Verfahren, die in 100 ccm neben 50 ccm Alkohol auch noch mit einer Essenz wiederholt, 40 ccm verschiedene Ester enthielt.

a) Direkte Alkoholbestimmung in der Essenz.

Specifisches Gewicht: $0,87573 + 15^{\circ} \text{ C.} = 75,75$ Vol.-pCt. Alkohol.

b) Kochsalzausschüttelung:

Menge der Abscheidung: 42 ccm.

1. Zur Destillation wurde die Hälfte der wässerigen Flüssigkeit genommen.

Specifisches Gewicht des Destillates:

$0,97565 + 15^{\circ} \text{ C.} = 20,50$ Vol.-pCt. = **41,00** Vol.-pCt. }

Spindelung des Destillates:

$17,0 + 17^{\circ} \text{ C.} = 16,5$ w. St. = **40,56** Vol.-pCt. }

in der
Essenz.

Verseifungszahl des Destillates (auf 100 ccm):

22,8 ccm Normallauge = 1,32 ccm Esteralkohol.

2. Zur Destillation wurde die Hälfte der Gesamtflüssigkeit genommen.

Specifisches Gewicht des Destillates:

$0,97162 + 15^{\circ} = 24,49$ Vol.-pCt. = **48,98** Vol.-pCt. }

Spindelung des Destillates:

$21,0 + 17^{\circ} \text{ C.} = 20,5$ w. St. = **48,12** Vol.-pCt. }

in der
Essenz.

Hier wird also der Fehler beinahe ausgeglichen.

c. Methode der Anlage 21.

50 g Essenz mit 50 g Wasser und 50 g Petroläther ausgeschüttelt.

Gewicht der wässerigen Schicht: 82,4 g.

Specifisches Gewicht der wässerigen Schicht:

$0,96308 + 15^{\circ} \text{ C.} = 26,51$ Gew.-pCt. Alkohol.

Demnach sind in 82,4 g Flüssigkeit = 50 g Essenz = 21,795 g Alkohol, also in 100 g Essenz = 43,59 g Alkohol und in 100 ccm Essenz = **51,18** ccm Alkohol.

Auch hier ist der gefundene Wert zu hoch.

Verseifungszahl für 25 ccm der Flüssigkeit: 11,6 ccm Normallauge, auf 100 ccm Essenz ungefähr 79,8 ccm Normallauge = **4,62** ccm Esteralkohol.

d) Hefelmann'sche Methode (mit modifizierter Berechnung und ohne Destillation).

50 ccm Essenz mit 50 ccm Wasser verdünnt und mit 100 ccm Petroläther ausgeschüttelt.

Menge der wässerigen Schicht: 82,5 ccm.

Specifisches Gewicht der wässerigen Schicht:

$0,9700 + 15^{\circ} \text{ C.} = 26,03$ Vol.-pCt.

Demnach sind in 82,5 ccm Flüssigkeit = 50 ccm Essenz = 21,475 ccm Alkohol. Die Essenz hat einen Alkoholgehalt von **42,95** Vol.-pCt.

Hier ergibt sich also ein wesentlicher Fehlbetrag.

e) Oesterreichische Methode.

Volumenverminderung d = 8 ccm.

Gesamt volumenverminderung a = 32 ccm.

Spec. Gew. der Flüssigkeit nach fünfmaliger Ausschüttelung mit Petroläther:

$0,96721 + 15^{\circ} \text{ C.} = 28,58$ Vol.-pCt. Alkohol.

Daraus berechnet sich der Alkoholgehalt zu $\frac{168 \cdot 28,58}{100} = 48,01$ Vol.-pCt.

Das Resultat ist um etwa 1,5 pCt. zu niedrig.

Man sieht also aus den Versuchen 4 bis 6, daß die Methoden alle mehr oder weniger große Fehler ergeben, wenn der Gehalt der Essenzen an aromatischen Substanzen steigt. Da die Fehler, außer bei der Methode nach Anlage 21, in Alkoholverlusten bestehen, so ist anzunehmen, daß die abgeschiedenen aromatischen Stoffe, auch wenn sie mit Petroläther ausgeschüttelt werden, Alkohol einschließen und der Bestimmung entziehen, wie dies insbesondere folgende beiden Versuche auch für die österreichische Methode zeigen.

7. Viermal je 25 ccm Essenz (mit 40 ccm Estern in 100 ccm) wurden mit 25 ccm Wasser verdünnt und mit 10 ccm Petroläther ausgeschüttelt, die erhaltene Gesamtpetroläthermenge mit 80 ccm Wasser ausgeschüttelt, auf 100 ccm mit Wasser verdünnt, der scheinbare Alkoholgehalt bestimmt, dann mit Normallauge verseift und der wahre Alkoholgehalt darin festgestellt.

Es wurde gefunden, daß aus den 100 ccm Essenz **3,40** ccm Alkohol in den Petroläther aufgenommen worden waren.

Andererseits wurde die Gesamtmenge an Petroläther, die bei Ausführung der österreichischen Methode an 100 ccm derselben Essenz erhalten worden waren, mit 100 ccm Wasser ausgeschüttelt und in der wässrigen Lösung der wahre Alkoholgehalt bestimmt.

Er wurde gefunden zu **3,89** ccm Alkohol.

Hieraus ergibt sich, daß wahrscheinlich die gesamte Alkoholmenge, zum mindesten aber die allergrößte Menge, die bei der Ausschüttelung mit Petroläther von diesem aufgenommen wird, bei der ersten Ausschüttelung absorbiert wird, so lange die Menge der vorhandenen aromatischen Stoffe groß ist, daß aber vom Petroläther allein kein Alkohol aufgenommen wird.

Aus dieser Erkenntnis erschließt sich

Spezifisches Gewicht des Destillates:

$0,97161 + 15^{\circ} \text{ C.} = 24,50 \text{ Vol.-pCt.} = 49,0 \text{ Vol.-pCt.}$

Spindelung des Destillates:

$20,5 + 16^{\circ} \text{ C.} = 20,0 \text{ w. St.} = 48,95 \text{ Vol.-pCt.}$

zugleich auch der Weg, wie man zu wirklich richtigen Resultaten kommen kann. Die Methode muß sich auf dem Grundsatz aufbauen, daß man zunächst die Gesamtmenge der Aromatica ohne Rücksicht auf den mitgerissenen Alkohol von der Hauptmenge des Alkohols trennen, dann den mit einem indifferenten Lösungsmittel verdünnten aromatischen Körpern den Rest des Alkohols mit Wasser entziehen und schließlich aus der wässerig-alkoholischen Lösung den letzten Rest jener wieder mittelst des indifferenten Lösungsmittels entfernen kann.

Der Beweis für die Richtigkeit dieses Satzes wird aus den nachfolgenden Beispielen klar werden:

8. 100 ccm Essenz (40 ccm Ester in 100 ccm enthaltend) wurden in der für die Kochsalzmethode gebräuchlichen Bürette von 300 ccm Inhalt auf 200 ccm verdünnt und mit 50 ccm Petroläther ausgeschüttelt.

Menge der Abscheidung: 91 ccm,

Menge der Flüssigkeit: 159 ccm.

Die wässrige Schicht wurde in ein trockenes Gefäß abgezogen und die in der Bürette gebliebene Aetherschicht mit 50 ccm Wasser ausgeschüttelt.

Menge der Abscheidung: 84 ccm,

Menge der Flüssigkeit: 57 ccm.

Die wässrige Schicht wurde abgelassen und mit der zuerst erhaltenen vereinigt, die Aetherschicht aus der Bürette entfernt und von der wässerig-alkoholischen Flüssigkeit $162 \text{ ccm} = \frac{3}{4}$ derselben in der Bürette mit 25 ccm Petroläther ausgeschüttelt.

Menge der Abscheidung: 28 ccm,

Menge der Flüssigkeit: 159 ccm.

Nun wurden aus der Bürette 106 ccm $= \frac{2}{3}$ der in ihr enthaltenen wässerig-alkoholischen Flüssigkeit, die der Hälfte der gesamten wässrigen Lösung entsprechen, in den Destillierkolben abgelassen und auf 100 ccm abdestilliert.

$0,97161 + 15^{\circ} \text{ C.} = 24,50 \text{ Vol.-pCt.} = 49,0 \text{ Vol.-pCt.}$ $20,5 + 16^{\circ} \text{ C.} = 20,0 \text{ w. St.} = 48,95 \text{ Vol.-pCt.}$	}	in der Essenz
--	---	------------------

Verseifungszahl des Destillates (auf 100 ccm):

28,8 ccm Normallauge = 2,5 g Aethylacetat = 1,67 g Esteralkohol.

Specifisches Gewicht des Destillates n. d. Verseifung:

0,96906 + 15° C. = 26,35 Vol.-pCt.

Demnach ist der wahre Alkoholgehalt des Destillates 24,68 Vol.-pCt. und derjenige der Essenz **49,36** Vol.-pCt.

Ein in gleicher Weise ausgeführter Kontrollversuch ergab folgende Werte:

Specifisches Gewicht des Destillates:

0,97135 + 15° C. = 24,75 Vol.-pCt. = 49,5 Vol.-pCt. }

Spindelung des Destillates:

21,0 + 17° C. = 20,5 w. St. = 50,12 Vol.-pCt. }

in der
Essenz

Verseifungszahl des Destillates (auf 100 ccm):

35,6 ccm Normallauge = 3,13 g Aethylacetat.

Während die Alkoholbestimmung wesentlich genauer ist, wie bei den bisher geschilderten Methoden, ist die Abscheidung der Ester keine viel bessere als bei diesen. Die Methode der Anlage 21 wird etwas übertroffen, die *Hefelmann'sche* Methode wird etwa gleichwertig sein und die österreichische Methode entfernt die Ester bei weitem vollkommener, weil sie die mehrfache Ausschüttelung mit Petroläther vorschreibt. Hierbei wurde es aber als Uebelstand empfunden, daß sich die Petrolätherschicht über der wässerig-alkoholischen Lösung abscheidet, daß man also letztere mehrmals aus der Bürette ablassen muß, um die Aetherschichten entfernen zu können, wenn man diese nicht abheben will, was man auch nur schwer ganz quantitativ machen kann. Dabei sind aber Verluste am Volumen der wässerig-alkoholischen Lösung unvermeidlich. Es mußte also ein Lösungsmittel gesucht werden, das schwerer als die wässerig-alkoholische Schicht ist und sich demnach am Boden der Bürette absetzt. Versuche mit Tetrachlorkohlenstoff ergaben dessen Brauchbarkeit und es wurde erreicht, daß die erste, die Hauptmenge des Alkohols enthaltende wässrige Schicht stets in

der Bürette bleiben und so vor Verlusten am besten geschützt werden konnte. Außerdem besitzt der Tetrachlorkohlenstoff wahrscheinlich ein noch größeres Aufnahmevermögen für die aromatischen Stoffe, als der Petroläther, wenigstens deuteten einige Beobachtungen darauf hin.

Damit wurde folgender Versuch ausgeführt:

9. 100 ccm der Essenz (40 ccm Ester enthaltend) wurden mit 50 ccm Wasser verdünnt, mit 50 ccm und dann noch viermal mit 25 ccm Tetrachlorkohlenstoff ausgeschüttelt. Die Tetrachlorkohlenstoffauszüge, welche im ganzen etwa 55 ccm aus der wässrigen Lösung aufgenommen hatten, wurden vereinigt und in einer zweiten Bürette dreimal mit je 50 ccm Wasser ausgeschüttelt, wobei das Wasser wieder 17 ccm dem Tetrachlorkohlenstoffe entzog. Die Waschwässer wurden mit der wässerig-alkoholischen Lösung vereinigt und die Gesamtlösung nochmals mit 25 ccm Tetrachlorkohlenstoff behandelt, wobei wieder 3 ccm durch diesen aufgenommen wurden. Dann wurde die Hälfte der wässrigen Lösung auf 100 ccm abdestilliert.

Specifisches Gewicht des Destillates:

0,97132 + 15° C. = 24,78 Vol.-pCt. = **49,56** Vol.-pCt. }

Spindelung des Destillates:

20,0 + 15° C. = 20,0 w. St. = **48,96** Vol.-pCt. }

in der
Essenz

Verseifungszahl des Destillates (auf 100 ccm):

11,2 ccm Normallauge = 0,99 g Aethylacetat.

Die Resultate sind wesentlich ungünstiger, wenn man nur die erste Ausschüttelung mit Wasser wäscht und dann

erst die weiteren Tetrachlorkohlenstoff-Ausschüttelungen folgen läßt.

Diese Methode gibt auch bei höherem

Alkoholgehalte der Essenzen noch richtige Resultate.

10. 100 ccm einer Essenz aus 75 ccm Alkohol, 20 ccm Estern und Wasser wurden mit 50 ccm Wasser verdünnt und mit 50 ccm und viermal mit je 25 ccm Tetrachlorkohlenstoff ausgeschüttelt. Die vereinigten Tetrachlorkohlenstoffauszüge,

welche 42 ccm aufgenommen hatten, wurden dreimal mit je 50 ccm Wasser gewaschen und verloren an dieses wieder 33 ccm. Die wässerigen Flüssigkeiten wurden nach ihrer Vereinigung nochmals mit 25 ccm Tetrachlorkohlenstoff ausgeschüttelt und die Hälfte derselben auf 100 ccm abdestilliert.

Specifisches Gewicht des Destillates:

$$0,95635 + 15^{\circ} \text{ C.} = 37,20 \text{ Vol.-pCt.} = \mathbf{74,40 \text{ Vol.-pCt.}}$$

Spindelung des Destillates:

$$32,0 + 18^{\circ} \text{ C.} = 31,0 \text{ w. St.} = \mathbf{74,54 \text{ Vol.-pCt.}}$$

Verseifungszahl des Destillates (auf 100 ccm):

$$9,6 \text{ ccm Normallauge} = 0,85 \text{ g Aethylacetat.}$$

Es erübrigt nun zum Schlusse, zu welchen Ergebnissen man mit der die vorstehend theoretisch gewonnenen neuen Methode gelangt und wie dieselben sich zu denen der alten Methode der Praxis anzuwenden, um zu zeigen, verhalten.

11. Zunächst wurde eine Citronenessenz benutzt, die zur Erhöhung des Gehaltes an aromatischen Stoffen noch einen Zusatz von Butterester erhalten hatte.

I. Kochsalzmethode. Abscheidung 30 ccm.

a) unter Abrechnung der Ester-Oelschicht:

Spindelung des Destillates:

$$18,0 + 15^{\circ} \text{ C.} = 18,0 \text{ w. St.} = \mathbf{44,18 \text{ Vol.-pCt.}}$$

b) unter Zurechnung der Ester-Oelschicht:

Spindelung des Destillates:

$$20,0 + 15^{\circ} \text{ C.} = 20,0 \text{ w. St.} = \mathbf{48,96 \text{ Vol.-pCt.}}$$

II. Petroläthermethode (siehe Ziffer 8).

Spindelung des Destillates:

$$19,5 + 15^{\circ} \text{ C.} = 19,5 \text{ w. St.} = \mathbf{47,79 \text{ Vol.-pCt.}}$$

III. Tetrachlorkohleostoffmethode (siehe Ziffer 9).

Spindelung des Destillates:

$$20,5 + 19^{\circ} \text{ C.} = 19,5 \text{ w. St.} = \mathbf{47,71 \text{ Vol.-pCt.}}$$

Man sieht also, wie die Kochsalz- Esterschicht sind sie etwas zu hoch), methode (Ia) wesentlich zu niedrige während die beiden neuen Methoden Resultate ergibt (unter Zurechnung der fast übereinstimmende Werte liefern.

12. Citronenessenz ohne besonderen Zusatz.

I. Kochsalzmethode: Abscheidung 0 ccm.

Spindelung des Destillates:

$$31,0 + 17^{\circ} \text{ C.} = 30,5 \text{ w. St.} = \mathbf{73,44 \text{ Vol.-pCt.}}$$

Das Destillat ist milchig trübe und bei der Spindelung läßt sich deshalb der Alkoholgehalt schlecht ablesen.

II. Petroläthermethode:

Spindelung des Destillates:

$$30,5 + 15^{\circ} \text{ C.} = 30,5 \text{ w. St.} = \mathbf{73,54 \text{ Vol.-pCt.}}$$

Das Destillat ist klarer, aber noch stark opaleszierend.

III. Tetrachlorkohlenstoffmethode:

Spindelung des Destillates:

$$31,5 + 18^{\circ} \text{ C.} = 30,5 \text{ w. St.} = \mathbf{73,39 \text{ Vol.-pCt.}}$$

Das Destillat ist vollständig klar.

Da hier eine Abscheidung der aromatischen Stoffe als Schicht nicht erfolgt ist, so geben alle drei Methoden das gleiche Resultat. Aber trotzdem bieten die neuen Methoden noch einen Vorteil dadurch, daß sie eine sicherere Ablesung gestatten.

13. Rumessenz.

I. Kochsalzmethode: Abscheidung 0 ccm.

Spindelung des Destillates:

$$33,5 + 16^{\circ} \text{ C.} = 33,0 \text{ w. St.} = \mathbf{79,18 \text{ Vol.-pCt.}}$$

II. Petroläthermethode:

Spindelung des Destillates:

$$34,0 + 19^{\circ} \text{ C.} = 32,5 \text{ w. St.} = \mathbf{77,89 \text{ Vol.-pCt.}}$$

III. Tetrachlorkohlenstoffmethode:

Spindelung des Destillates:

$$32,5 + 17^{\circ} \text{ C.} = 32,0 \text{ w. St.} = \mathbf{76,87 \text{ Vol.-pCt.}}$$

Da hier beim Ausschütteln starke Emulsion entstand, die sich nur sehr schlecht und langsam klärte, wurde versucht, durch eine vorhergehende Destillation diesem Uebelstande abzu-
helfen. Es ergab sich dabei, daß bei einer Destillation auf das gleiche Volumen nicht mit voller Sicherheit der gesamte Alkohol im Destillate vorhanden war. Deshalb muß in solchen Fällen eine Destillation auf das doppelte Volumen vorgenommen werden. Bei dieser wurde erhalten:

Spindelung des Destillates:

$$16,0 + 17^{\circ} \text{ C.} = 15,5 \text{ w. St.} = \mathbf{76,30 \text{ Vol.-pCt.}}$$

Hier gibt also die Kochsalzmethode um **2,3 pCt.** zu hohe Werte.

14. Kognakessenz:

I. Kochsalzmethode: Abscheidung 0 ccm.

Spindelung des Destillates:

$$31,5 + 17^{\circ} \text{ C.} = 31,0 \text{ w. St.} = \mathbf{74,59 \text{ Vol.-pCt.}}$$

II. Petroläthermethode (nach Destillation auf das doppelte Volumen):

Spindelung des Destillates:

$$16,0 + 19^{\circ} \text{ C.} = 15,0 \text{ w. St.} = \mathbf{73,81 \text{ Vol.-pCt.}}$$

III. Tetrachlorkohlenstoffmethode (nach Destillation auf das doppelte Volumen):

Spindelung des Destillates:

$$15,0 + 16^{\circ} \text{ C.} = 15,0 \text{ w. St.} = \mathbf{73,88 \text{ Vol.-pCt.}}$$

Hier ist die Differenz nicht so groß, wie bei Nr. 14.

15. Pfirsichessenz.

I. Kochsalzmethode: Abscheidung 5 ccm.

Spindelung des Destillates:

$$36,0 + 16^{\circ} \text{ C.} = 35,5 \text{ w. St.} = \mathbf{84,79 \text{ Vol.-pCt.}}$$

II. Petroläthermethode:

Spindelung des Destillates:

$$36,0 + 16^{\circ} \text{ C.} = 35,5 \text{ w. St.} = \mathbf{84,79 \text{ Vol.-pCt.}}$$

Hier ist ein Unterschied der beiden Methoden nicht vorhanden, weil der zugesetzte aromatische Bestandteil, Benzaldehyd, mit dem spezifischen Gewichte 1,05, in der geringen im Destillate noch vorhandenen Menge auf das spezifische Gewicht desselben nicht wesentlich einwirken kann.

16. Bananenessenz.

I. Kochsalzmethode: Abscheidung 5 ccm.

a) unter Abrechnung der Abscheidung; Spindelung des Destillates:

$$39,5 + 16^{\circ} \text{ C.} = 39,0 \text{ w. St.} = \mathbf{92,47 \text{ Vol.-pCt.}}$$

b) unter Zurechnung der Abscheidung; Spindelung des Destillates:

$$40,0 + 17^{\circ} \text{ C.} = 39,5 \text{ w. St.} = \mathbf{93,50 \text{ Vol.-pCt.}}$$

II. Petroläthermethode:

Spindelung des Destillates:

$$38,5 + 17^{\circ} \text{ C.} = 38,0 \text{ w. St.} = \mathbf{90,24 \text{ Vol.-pCt.}}$$

17. Heliotropessenz.

I. Kochsalzmethode:

Spindelung des Destillates:

$$28,0 + 24^{\circ} \text{ C.} = 25,0 \text{ w. St.} = \mathbf{60,52 \text{ Vol.-pCt.}}$$

II. Tetrachlorkohlenstoffmethode:

Spindelung des Destillates:

$$26,5 + 17^{\circ} \text{ C.} = 26,0 \text{ w. St.} = \mathbf{63,07 \text{ Vol.-pCt.}}$$

Da durch das Kochsalz das Heliotropin nicht vollständig abgeschieden wird und in das Destillat übergeht, so wird dieses spezifisch schwerer. Auch Petroläther führte hier nicht zum Ziele.

18. Marasquinoessenz.

I. Kochsalzmethode: Abscheidung 0 ccm.

Spindelung des Destillates:

$$24,5 + 17^{\circ} \text{ C.} = 24,0 \text{ w. St.} = \mathbf{58,40 \text{ Vol.-pCt.}}$$

II. Petroläthermethode:

Spindelung des Destillates:

$$24,5 + 17^{\circ} \text{ C.} = 24,0 \text{ w. St.} = \mathbf{58,40 \text{ Vol.-pCt.}}$$

III. Tetrachlorkohlenstoffmethode (nach Destillation auf das doppelte Volumen):

Spindelung des Destillates:

$$12,0 + 14^{\circ} \text{ C.} = 12,0 \text{ w. St.} = \mathbf{59,35 \text{ Vol.-pCt.}}$$

Das höhere Resultat bei der Tetrachlorkohlenstoffmethode ist dadurch hervorgerufen worden, daß die zur Alkoholermittlungsordnung gehörigen Tafeln in halben Procenten fortschreiten, und daß bei der Anwendung von nur 50 ccm Essenz, wie es bei der Tetrachlorkohlenstoffmethode unter vorhergehender Destillation auf das doppelte Volumen nur angängig ist, der dadurch hervorgerufene Fehler vervierfacht wird.

Interessant war die Untersuchung der Marasquinoessenz insofern, als trotz der vorherigen Destillation beim Ausschütteln mit Tetrachlorkohlenstoff eine so starke Emulsion eintrat, daß die Klärung nicht einmal in mehreren Tagen vor sich gegangen war. Als dann aber Kochsalz bis zur Sättigung eingetragen wurde, trat sofortige und vollständige Klärung ein.

19. Bitteressenz:

Bei der Verdünnung mit Wasser trat eine starke Abscheidung fester Stoffe ein, die sich allmählich am Boden der Bürette zu einer 30 ccm fassenden Schicht zusammenballten.

I. Kochsalzmethode:

a) Unter Abrechnung der Abscheidung; Spindelung des Destillates:

$$24,0 + 17^{\circ} \text{ C.} = 23,5 \text{ w. St.} = \mathbf{57,22 \text{ Vol.-pCt.}}$$

b) Unter Zurechnung der Abscheidung; Spindelung des Destillates:

$$26,5 + 16^{\circ} \text{ C.} = 26,0 \text{ w. St.} = \mathbf{63,11 \text{ Vol.-pCt.}}$$

II. Tetrachlorkohlenstoffmethode (nach vorheriger Destillation auf das doppelte Volumen):

Spindelung des Destillates:

$$13,5 + 19^{\circ} \text{ C.} = 13,0 \text{ w. St.} = \mathbf{64,15 \text{ Vol.-pCt.}}$$

Auch hier war ein Zusatz von Kochsalz zur Klärung nötig und führte zum Ziele.

20. Floridawasserparfüm.

I. Kochsalzmethode: Abscheidung aus 50 ccm Essenz etwa 20 ccm.

Spindelung des Destillates:

$$11,0 + 14^{\circ} \text{ C.} = 11,0 \text{ w. St.} = \mathbf{54,49 \text{ Vol.-pCt.}}$$

Das Destillat wurde mit Petroläther ausgeäthert und nochmals destilliert.
Spindelung des Destillates:

$$11,5 + 14^{\circ} \text{ C.} = 11,5 \text{ w. St.} = \mathbf{56,94 \text{ Vol.-pCt.}}$$

II. Tetrachlorkohlenstoffmethode:

Spindelung des Destillates:

$$11,5 + 16^{\circ} \text{ C.} = 11,5 \text{ w. St.} = \mathbf{56,92 \text{ Vol.-pCt.}}$$

Die Methode der Anlage 21 hatte hier das gleiche Resultat ergeben.

21. Odol.

I. Kochsalzmethode:

Spindelung des Destillates:

$$36,0 + 16^{\circ} \text{ C.} = 35,5 \text{ w. St.} = \mathbf{84,79 \text{ Vol.-pCt.}}$$

II. Petroläthermethode (nach vorheriger Destillation auf das doppelte Volumen):

Spindelung des Destillates:

$$18,0 + 18^{\circ} \text{ C.} = 17,0 \text{ w. St.} = \mathbf{83,50 \text{ Vol.-pCt.}}$$

III. Tetrachlorkohlenstoffmethode:

Da das Odol sich besonders durch sehr schlechte Resultate, da bei zwei Versuchen nur 79,03 bzw. 76,71 Vol.-pCt. milchige Trübungen beim Verdünnen auszeichnet und schwer sich klärende Alkohol gefunden wurde. Deswegen Flüssigkeiten gibt, wurde hier gleich wurde schließlich nur bei der allerletzten von Anfang an bei der Ausschüttelung Ausschüttelung Kochsalz angewendet Kochsalz zugesetzt. Dies ergab aber und dabei richtige Resultate erhalten.

Spindelung des Destillates:

$$17,0 + 15^{\circ} \text{ C.} = 17,0 \text{ w. St.} = \mathbf{83,58 \text{ Vol.-pCt.}}$$

22. Eau de Cologne (selbst hergestellt mit einem Alkoholgehalte von 79,6 Vol.-pCt.).

I. Kochsalzmethode:

Spindelung des Destillates:

$$34,5 + 17^{\circ} \text{ C.} = 34,0 \text{ w. St.} = \mathbf{81,37 \text{ Vol.-pCt.}}$$

II. Tetrachlorkohlenstoffmethode:

a) 50 ccm angewendet.

Spindelung des Destillates:

$$17,0 + 17^{\circ} \text{ C.} = 16,5 \text{ w. St.} = \mathbf{81,12 \text{ Vol.-pCt.}}$$

Specifisches Gewicht des Destillates:

$$0,97616 + 15^{\circ} \text{ C.} = 19,99 \text{ Vol.-pCt.} = \mathbf{79,96 \text{ Vol.-pCt.}}$$

b) 100 ccm angewendet im entsprechend großen Scheidetrichter, um die in Ziffer 9 angegebenen Mengenverhältnisse innehalten zu können.

Spindelung des Destillates:

$$33,5 + 17^{\circ} \text{ C.} = 33,0 \text{ w. St.} = \mathbf{79,13 \text{ Vol.-pCt.}}$$

Hier ist der Einfluß der Abrundung der Rechentafeln deutlich zu erkennen.

Man kann also die Ergebnisse vorstehender Arbeit in folgende Sätze zusammenfassen:

Die Kochsalzmethode gibt mehr oder weniger unzuverlässige Resultate, sodaß ein mit den Verhältnissen nicht genau Vertrauter nie erkennen kann, ob der gefundene Wert den Alkoholgehalt einer Essenz richtig, zu hoch oder zu niedrig angibt. Ihre Beibehaltung und Weiterverbreitung ist also kaum zu empfehlen.

Aber auch die Methode der Anlage 21 liefert nicht immer einwandfreie Resultate, ebenso wenig wie die beiden anderen genannten Verfahren, die im Wesentlichen eine leichtere Ausführbarkeit vor ihr voraus haben, weil die mehrfach notwendige Wägung umständlicher ist und leichter zu Verlusten Veranlassung gibt, als die einfache Abmessung der Volumina in einem Gefaße.

Zum Schlusse möchte ich noch die genaue Ausführungsweise der beiden von mir vorgeschlagenen Methoden geben:

1. Petroläthermethode. 100 ccm der zu untersuchenden alkoholischen Flüssigkeit werden entweder direkt in der 300 ccm fassenden Bürette auf 200 ccm verdünnt, oder zunächst unter Wasserzusatz auf 200 ccm destilliert und das Destillat unter Nachspülen mit etwas Wasser in die Bürette übergeführt und mit 50 ccm Petroläther ausgeschüttelt. Nach der vollständigen Trennung der beiden Schichten wird die wäßrige Schicht nach Feststellung ihres Volumens in ein trockenes Gefäß abgelassen und die in der Bürette zurückgebliebene Petrolätherschicht mit 50 ccm Wasser geschüttelt. Nach abermaliger Trennung der Schichten wird das Volumen der wäßrigen Schicht festgestellt und diese zu der ersten hinzugefügt und gemischt. Die Petrolätherschicht wird aus der Bürette entfernt. Darauf werden von der insgesamt erhaltenen wäßrig-alkoholischen Flüssigkeit drei Viertel in die Bürette gefüllt und unter Zusatz von Kochsalz bis zur Sättigung mit 25 ccm Petroläther ausgeschüttelt, nach der Schichtentrennung das Volumen der wäßrigen Schicht abgelesen und zwei Drittel derselben in den vorher gereinigten Destillierapparat gefüllt und unter Wasserzusatz 100 ccm abdestilliert. Da auch hier die Hälfte der gesamten wässrig-alkoholischen Flüssigkeit, entsprechend 50 ccm der ursprünglichen Flüssigkeit, zur Destillation genommen wird, bleibt die Berechnung des Alkoholgehaltes dieselbe wie bei der Kochsalzmethode.

2. Tetrachlorkohlenstoffmethode. 100 ccm der alkoholischen Flüssigkeit werden entweder direkt in der Bürette auf 150 ccm verdünnt oder besser werden 50 ccm derselben zunächst unter Wasserzusatz auf 100 ccm abdestilliert. Das Destillat wird unter Nachspülen mit Wasser in die Bürette übergeführt, auf 150 ccm aufgefüllt und das erste Mal mit 50 ccm und dann noch drei- bis viermal mit je 25 ccm Tetrachlorkohlenstoff ausgeschüttelt. Die Tetrachlorkohlenstoffauszüge werden nach jedesmaliger Schichtentrennung aus der Bürette abgelassen und in einem

Scheidetrichter vereinigt, in dem sie dann dreimal mit je 30 bis 50 ccm Wasser gewaschen werden. Die drei Waschwässer werden mit der wäßrig-alkoholischen Flüssigkeit in der Bürette vereinigt, Kochsalz bis zur Sättigung zugefügt und nochmals mit 25 ccm Tetrachlorkohlenstoff ausgeschüttelt. Nach vollständiger Klärung der Schichten durch Stehenlassen über Nacht wird der Tetrachlorkohlenstoff abgelassen und von der wäßrig-alkoholischen Lösung genau die Hälfte in den Destillierkolben gebracht und 100 ccm abdestilliert. Die Berechnung des Alkoholgehaltes bleibt auch hier die gleiche.

Vorteilhaft wäre es für diese Methode, um die Genauigkeit der Bestimmung bei Benutzung der amtlichen Tafeln dadurch nicht zu beeinträchtigen, daß nur 50 ccm angewendet werden können, 100 ccm Flüssigkeit und eine entsprechend größere Bürette (ca. 500 ccm Inhalt) zu verwenden, die zur Vermeidung zu großer Länge zwischen den Marken 230 und 380 ccm eine kugelförmige Erweiterung haben könnte. Es würden dann 100 ccm der Probe auf 300 ccm zu verdünnen sein, während die Tetrachlorkohlenstoffmengen und die Volumina der Waschwässer nicht vermehrt zu werden brauchten.

Beseitigung des Katzengeruches.

Zur Beseitigung des unangenehmen und lange haftenden Geruches, der wahrzunehmen ist, wenn Katzen geschlossene Räume verunreinigt haben, war bisher kein Mittel bekannt. Gerade in Apotheken ist aber — durch Baldrian angelockt — der Besuch seitens der Katzen ein sehr häufiger.

Ausgehend von der Erwägung, daß die Riechstoffe des Katzenharns Aminbasen seien, und daß solche mit Formaldehyd geruchlose Verbindungen geben, habe ich in einem durch eine Katze verunreinigten Keller, aus dem sich der bekannte unangenehme Geruch trotz täglichen Lüftens während mehrerer Wochen nicht entfernen ließ, etwa 100 g Formaldehydlösung versprengt und dann

Türen und Fenster verschlossen gehalten. Nach zwei Tagen war der Katzengeruch verschwunden.

A. Schneider.

Zur

Kenntnis des Cativo-Balsams.

Um einer falschen Auffassung vorzubeugen, macht uns der Verfasser darauf aufmerksam, daß es (Ph. C. 44 [1903], 149) bei Angabe der Zusammensetzung des Balsams wie folgt heißen muß:

„Er besteht aus 75 bis 80 pCt. an Alkali gehenden (nicht „gebundenen“) Harzsäuren.“

„Monsis“ Bouillon-Präparate.

Unter diesem Namen kommt zum Preise von 10 Pfg. in eleganter, kleiner Blechkapsel ein Fleischextraktpräparat in den Handel, das mit heißem Wasser übergossen dazu dienen soll, schnell eine Tasse Fleischbrühe zu liefern. Der Inhalt der Kapseln ist 3,2 bis 3,7 g schwer, von der Konsistenz eines trocknen Extraktes, von brauner Farbe und dem Geruch des Fleischextraktes. Die Analyse ergab folgende annähernde Werte: Wasser 3 bis 5 pCt., Fett 6 bis 7 pCt. Das Fett wurde auf refraktometrischem Wege als Rindsfett erkannt. Asche 70 bis 75 pCt. In derselben betrug der Gehalt an Chlornatrium 65 pCt. und mehr. Peptone konnten mit Hilfe der Biuretreaktion nicht nachgewiesen werden, hingegen gelang der qualitative Nachweis von Fleischbasen. Der Gesamtstickstoff betrug 2,2 bis 2,5 pCt. entsprechend einer Fleischextraktmenge bis zu 25 pCt. Nach diesen Ergebnissen erscheint „Monsis“ als ein Fleischextrakt, dem Fett und sehr erhebliche Mengen Kochsalz, vielleicht noch mit einigen Gewürzen, zugefügt sind. Eine Kapsel enthält höchstens 1 g Fleischextrakt. Der Preis für Liebig's Fleischextrakt ist für ein viertel Pfund engl. (113,4 g) = 2,10 Mk.

—del.

Amylenol

ist Salicylsäureamylester. Verwendung findet er innerlich und äußerlich bei rheumatischen Leiden. Auch soll er sich nach Hénon (L'union pharm.) als Umschlag auf die Lebergegend gegen Leberkolik bewähren.

H. M.

Ricinusöl für Kinder.

Um Ricinusöl Kindern zu geben, empfiehlt George Little in Brooklyn (Med. Journ.) folgende Zusammensetzung:

Ricinusöl 50

Glycerin 50

Wintergrünöl 1

Gut umzuschütteln! Einen Theelöffel bis Eßlöffel voll, je nach dem Alter.

Das Glycerin verdeckt den Geschmack des Ricinusöles vortrefflich und unterstützt seine Wirkung; da Wintergrünöl bei uns ein wenig benutztes und wenig beliebtes Geschmacksverbesserungsmittel ist, so dürfte an seine Stelle Zimmtöl oder Pfefferminzöl in geeigneter Menge zu setzen sein.

Menthophenol-Cocain

wird durch Zusammenschmelzen gleicher Teile krystallisierter Karbolsäure und Menthol bei gelinder Wärme und Zusatz eines gleichen Teiles Cocainchlorhydrats erhalten. Das Ergebnis ist eine farblose, sirupartige in der Kälte erstarrende Flüssigkeit. Die erstarrte Masse läßt sich wieder leicht verflüssigen. Dieselbe ist in kaltem Wasser nicht, in heißem Wasser, Weingeist, Chloroform und langsam in Glycerin löslich. Anwendung findet es als äußeres Betäubungsmittel, indem ein Wattebäuschchen in die Schmelze eingetaucht und auf die betreffende Stelle aufgelegt wird, was meist nur für wenige Minuten nötig ist.

L'Union pharm. 1903, 1.

H. M.

Mentho-Borol

ist Menthol-Borsäureester. Darsteller ist Paul Gloeß in Solothurn.

H. M.

Chologen

wird auf Grund einer zwölfjährigen Versuchsreihe, die von Dr. Rob. Glaser (Korresp. Bl. f. Schw. Aerzte 1903, 73) angestellt worden ist, als ein Mittel, das in drei verschiedenen Zusammensetzungen von Quecksilber mit aromatischen Pflanzenstoffen aus den Gruppen der abführenden und zugleich gallentreibenden Mittel (Podophyllin) und der blähungsbefördernden und krampfstillenden Gewürze und Oele (Melisse, Kampher und Kümmel) hergestellt wird. Sie kamen früher als Chologen 1, 2 und 3 in Pillen vor, jetzt erscheinen sie der besseren Verabreichung

wegen in Tablettenform im Handel. Sie dienen zur Behandlung der Gallensteinbildung. Meist wird Nr. 2 verordnet und mit drei Tabletten auf den Tag begonnen, in gewissen Fällen Nr. 3, deren Wirkung öfters noch durch Darreichung einer Mischung aus 2 g Salzsäure (1 g Strychnostinktur), 30 g Condurangowein und Wasser zu 200 g, (einen Eßlöffel voll zum Mittag- und Abendessen) unterstützt wird. Sollte eine Verstopfung bei Anwendung von Nr. 2 oder 3 weiterbestehen, so werden außerdem noch zweimal täglich eine Tablette Nr. 1 gereicht.

In seinem fast vierzehn Seiten langen Aufsatz begründet Verfasser die Anwendung seines Mittels im Gegensatz zu Oelen, Seifen u. dergl. und weist an der Hand von 100 Fällen die außerordentliche, nie versagende Wirkung des Chologens nach. Es muß hier nur noch hervorgehoben werden, daß derselbe keine schablonenmäßige Behandlung voraussetzt, sondern auch eine jedem Falle entsprechende verlangt. Wer sich darüber näher unterrichten will, muß auf obige Veröffentlichung verwiesen werden.

Einer in demselben Blatte Seite 136 im Briefkasten stehenden Mitteilung nach besteht das Chologen aus: Kalomel, Podophyllin, Kampher, Melisse und Kümmel. Die Kalomelmenge ist so berechnet, daß bei

einer dreimonatlichen Behandlung höchstens 1 g verbraucht wird.

Darsteller ist die Firma: Physiologisch-chemisches Laboratorium *Hugo Rosenberg* (der selbst zu den Geheilten gehört) in Berlin W. 50, Achenbachstraße 2. *H. M.*

Wasserdichte Häutchen

in endloser Form aus Hausenblase, Kollodium, Lack u. dergl. stellt die chemische Fabrik Helfenberg, A.-G., vorm. *E. Dieterich* in Helfenberg, nach einem derselben patentierten Verfahren dar. Concentrierte Hausenblasen-, Kollodium- oder Lacklösung wird so weit abgekühlt, daß sie fast erstarrt ist. In dieser dicken Gestalt wird sie vermittelt einer gewöhnlichen Pflasterstreichmaschine auf beiderseitig mit Paraffin (das aus 75 Teilen festem und 25 Teilen flüssigem besteht), getränktes Conceptpapier gestrichen. Darauf wird die bestrichene Papierrolle über eine heiße Trommel gezogen. Die Paraffinmasse schmilzt und das Häutchen kann ohne weiteres endlos abgezogen werden. Vermittelt des Paraffin ist dasselbe wasserdicht gemacht, kann aber auch noch außerdem mit einer Lacklösung bestrichen werden, sodaß es nach dem Aufkleben auf die verletzte Haut vom Wasser nicht angegriffen werden kann.

Apoth.-Ztg. 1903, 127.

H. M.

Briefwechsel.

Apoth. W. H. B. Es ist auf alle Fälle empfehlenswert, zur Bereitung von Decoctum foliorum Uvae Ursi die Bärentraubenblätter nicht im ganzen Zustande, sondern geschnitten zu verwenden. Die Bärentraubenblätter werden infolge ihrer lederartigen Beschaffenheit und wegen des Wachsüberzuges, den sie an der Oberfläche tragen, ziemlich schwer ausgezogen.

Apoth. J. v. M. in M. Unter Bezugnahme auf Ihre Anfrage schreibt uns die Firma *P. Beiersdorf & Co.* in Hamburg-Eimsbüttel folgendes: „Im Briefwechsel der Nr. 11 der Pharm. Centralhalle sind mehrere Präparate erwähnt, welche dem Quecksilber-Resorbin ähnlich, jedoch mit Seife hergestellt sind. Zu unserem Bedauern sehen wir, daß dabei unser Sapo mercurialis unguinosus nach *Unna* nicht mit angeführt ist, nach dessen Vorbild erst all die Hydrarguent usw. hergestellt sind. Zu Ihrer eigenen Orientierung gestatten wir uns,

Ihnen ein Muster von unserem Sapo mercurialis unguinosus zu übersenden, damit sie Gelegenheit haben, sich persönlich von den Vorzügen des Präparates der Quecksilbersalbe des Arzneibuches gegenüber zu überzeugen; die im Wesentlichen darin bestehen, daß das Präparat nicht fettet, sondern nach Bedarf mit Wasser abgewaschen werden kann, und daß das Einreiben leichter und schneller von statten geht. Bei dem Gebrauch von Sapo mercurialis unguinosus muß allerdings beachtet werden, daß die Verreibung mit gut angefeuchteten Händen vorgenommen wird. Unser Sapo mercurialis wird auch in der für die meisten Zwecke, denen das Präparat dient, bequemsten Form der Gelatine kapseln in den Handel gebracht.“

Anfragen.

Woraus besteht Liniment Gèneau für Pferde von *L. Gèneau*?

Erneuerung der Bestellung.

Der Postauflage der heutigen Nummer liegt ein Post-Bestellzettel zur gefl. Benutzung bei.

Inhalts-Verzeichniss

des I. Vierteljahres vom XLIV. Jahrgange (1903)

der „Pharmaceutischen Centralhalle“.

* bedeutet mit Abbildung.
Aalgift, Wirkung 127.
Abgüsse von Blättern etc. 116.
Abrotanol-Pastillen 79.
Abwässer, Untersuchung 54.
Acetylen-Reinigung 101.
 — **Verwert. der Rückstände** 161.
Acethylmethylmorpholchinon 59.
Adsella, Champagnermilch 24.
Aether pro narcoci 61.
Aethylaminurat 151.
Aethylchinin 151.
Agar-Agar-Pflaster 153.
Airolpaste 29.
Akkumulatoren, Füllsäure 90.
Albargin 115.
Alfin, ein Mundwasser 80.
Alkaloide, Nachweis 96.
Alkathymol 8.
Alkohol, Ermittl. in Branntwein-fabrikaten 163.
Alkoholbimsteinseife 174.
Alkohole, elektrolyt. Darstell. aus Salzen der Karbonsäure 176.
Alloxan, Nachweis 63.
Aluminium, Kolloidales 24.
Amasira 35.
Ambra, Fälschung 119.
Amiral, Bezugsquelle 94.
Amylenol 193.
Amyloid, Eigenschaften 134.
Anämie, Behandlung 98.
Anethol, Schmelzpunkt 119.
Angier's Emulsion 174.
Anilin und **Toluidin**, Nachw. 64.
Anopheles, Brutstätten 93. 142.
Anstrich, wetterfester 131.
 — **desinficirender** 126.
Anthesterin 151.
Antichlorose 174.
Antimalaria-Pillen 80.
Antimon, Atomgewicht 21.
 — **Nachw. neben Arsen** 84.
Antimorphin, Analyse 23.
Apiolfin Kapseln 8.
Apomorphin, Konstitution 43
 — **Nachweis** 95.
Arginin, Konstitution 1.
Arhéol, Eigensch. u. Anwend. 81.
Arnikablüten, Giftigkeit 136.
Arsen, Ablagerung in tierischen und pflanzl. Organen 109.
Arsenikkügelchen, Prüfung 109.
Arzneimittel, neue 7. 18. 36. 61. 79. 107. 122. 135. 151.
Arzneitabletten, Prüfung 175.

Arzneitaxe, preussische 54.
Asthmapulver u. -Cigarren 94.
Atomgewichte, revidierte 21.
Atoxyl-Eisenwasser 94.
Atropin, statt Antipyrin 161.
Aulicin-Pillen 94.
Bacillus subtilis 125.
Bakterien, Beweglichkeit 141.
Bakteriolog. Arbeiten, Ausführung in den Apotheken 79.
Bakteriolytische Bakterienprodukte, Herstellung 67.
Bals. peruvian., Wirkung 179.
Bandwurmmittel 24.
Bartflechte, Behandlung 98.
Bärentraubenblätter, Abkochung 194.
Basedowsan, Anwendung 69.
Basicin, Eigenschaften 178.
Bayöl, Fälschungen 119.
Beef-Iron-Wine 8.
Berner's Symphiton 174.
Bier, Analysen 113.
Biogen, Bestandteile 151.
Birkenknospenöl 19.
Blei, Analyse von Hartb. 49.
 — **Wirk. von Wasser auf B.** 154.
 — **Bestimm. mittels Watte** 176.
Blumen, galvan. Verkupf. 116.
Blut, Erkennung 90.
Blutkörperchen, Färbung 176.
Blutpräparat, ein neues 124.
Bohrseife 146.
Borolin, Wurstsatz 72.
Borsäure, Gewinnung 47.
 — **spektrosk. Bestimm.** 48.
 — **Gutachten von Liebreich** 143.
Bouillon-Präp. Monsis 193.
Branntweinfabrikate, Ermittl. des Alkoholgehaltes 163.
Bromochinal 61.
Bromokoll-Resorbin 81.
Bromolein 7.
Brügelmann'sche Lösung 151. 178.
Bücherschau 14. 54. 71. 88. 99. 126. 143. 158. 180.
Butter, Nachweis von Margarine 64. 156.
Butylchloralantipyrin 93.
Cactina-Pillen 174.
Calameon, im Kalmusöl 120.
Camphossil, Zusammensetz. 36.
Capsules Cognet 24.
Carol, Mundwasser 80.
Caryophylli, Geschichtl. 20.
Cascarennia, Bestandt. 8.
Cativo-Balsam 147. 193.

Celluloid, Feuergefährlichk. 90.
 — **Kitten** von C.-Waren 146.
Cellulose, schwefelhaltige
 Hydro-C 136.
Cephaëlin, Reaktionen 154.
Chemiker, Kongreß in Berlin 162.
China, Schwefelquellen in C. 134.
Chinacinnol 24.
Chinalgin 7.
Chinaphenin 61. 81.
Chinetum 61.
Chiningaze 93.
Chininlygosinat 69.
Chionia 80.
Chiosterpentin 17.
Chloralhydrat-Kapseln 37.
Chloroform, Aufbewahrung 124.
 — **Höchstgabe** 146.
 — **Throat-Lozengen** 8.
Cholelysin Stroschein 151.
Cholin, Auftreten 115.
Chologen 193.
Chrom, Giftigkeit 87.
Chrysol, für Vergoldung 72.
Cigarrenstummel, Schädlichkeit 52.
Cineol, Darstellung 10.
 — **siehe auch Eukalyptol**.
Citarin 151.
Citronenkernelöl 177.
Citronenöl, künstliches 107.
Citronensaft, Handelssorten 155.
Citronensaftkuren 179.
Crescent-Pillen u. -Thee 24.
Custos, Bestandteile 72.
Dammaröl 20.
Daturaöl 46.
Dauerhefe, Herstellung 36. 131.
Daumin 80.
Denitrifikation 13.
Dentalin 80.
Désiles' Wein 24.
Diacetylmorphin = **Heroin** 79.
D.amalt 112.
Digitalis, Vergiftung 87.
Dijodokarbazol 7.
Diomorphin 151.
Dionin, **Heroin** u. **Peronin** 9.
Disaccharide, Synthese 51.
Dissolventin 7.
Dormiolkapseln 152.
Dragées Souffron 80.
Dufttabletten 153.
Dymal 69.
Eau d'Alibour 95.
Edinol 90.

- Effervescent Aperient** 8.
Eigon-Seife 151.
Eisen, kolloidales 24.
Eisencitrat, Erkennung 51.
Eisenlicht 56.
Eisennukleat 135.
Eisenoxyd, in Lösung 110.
Eisenvitellin 135.
Eiweißkörper im Stoffwechsel der Tiere u. Pflanzen 1.
Ektogen 151.
Elektron, Kurfuscherei 8.
Elli's Kopfwehpulver 124.
Elvirstein, ist Bimstein 31.
Emetin, Reaktionen 154.
Enthaarungsmittel 94.
Epilepsie, Austr. von Cholin 115.
Epilobium angustif. 72. 92. 123.
Erbsenkeimlinge 97.
Ericin = Mesotan 79. 102.
Essenzen von Hänsel 21.
Essig, Prüfung 47.
Eubiose 82.
Euchinal 61.
Eugallol 115.
Eukalyptol, Darstellung 10.
 — **Verwendung** 120.
Eukinase 151.
Eumorphol 61.
Explosionsgemische 154.
Extraktionsapparate 84. 86.
Extr. Balsami tolut. fluid. 82.
 — **seminis Hippocastani** 83.
Faeces, normale 52.
Fäkalien, Gewinn. von Spiritus 129.
Fango, Bezugsquelle 90.
Farben, Wirk. der Teerf. auf die Verdauung 156.
Ferramat 38.
Ferrofix 56.
Ferrol 7.
Fett, Entsteh. im Tierkörper 11.
Fettsäuren, Gewinn. fester 176.
Feuergefährlich, was ist f.? 99.
Fieberkranke, Getränke 95.
Filterpresse als Dialysator 152.
Flatulin-Pillen 108.
Fleckenreinigungsmittel 162.
Fleisch, Untersuchung 143.
Flöhe, Pestüberträger 13.
Fluornatrium, Wirkung 91.
Folia Sennae, entharzte 123.
Formaldehyd, Nachweis 12
 — **Bestimmung** 49. 112.
 — **Kodein als Reagens** 62.
 — **Desinfektion mit F.** 100.
 — **Therapeutisches** 88.
 — **Vorkommen in Pflanzen** 62.
Formaldehyd-Kasein 89.
Formalin-Glycerin 98.
Formol géranie 174.
Früchte, Färbung der konserv. 177.
Fruchtsäfte, Herstellung 27.
 — **Methylalkohol enth.** 12.
Fructose, im Blutserum 51. 84.
Furon, z. Wurstkonservier. 140.
Futterstoff, 2 neue 41.
Gallussäure, Reaktion 139.
Gänsefett, Zusammensetzg. 140.
Gährung, Literatur über G. 55.
Gas-Selbstzünder 40.
Gastrin Magentabletten 174.
Geheimmittel 8.
Gelatine, Einspritzungen 29.
 — **sterilisierte Lösungen** 30. 78.
Gelatinekapseln von Pohl 37.
Genfer Neutralitätszeichen 103.
Gerbsäure, Bestimmung 139.
 — **Unterscheid. v. Gallussäure** 139.
Gerbstoff, Bestimmung 26.
Germanium, Atomgewicht 21.
GINSTERÖL 20.
Gipsbinden, verbesserte 124.
Glas, Veränderungen 72.
Gliadine 135. 175.
Glycerin, Vork. von Arsen 51.
Glykogenol 146.
Glykoblastol 174.
Glykolsäurementhylester 61.
Gonokokken, Färbung 97.
Gonosan 28.
Guajachinol 7.
Guajacin 7.
Haarfärbemittel 131. 157.
Haarwasser „Kanada“ 131.
Haiman, Bestandt. 24.
Hamananatto, japan. Käse 64.
Hämatoporphyrinurie 88.
Hämomaltin 107.
Hämorrhoiden, Behandlung 108.
Hänsel H., Geschäftsberichte 19.
Harn, Nachw. von Indikan 26.
 — **von Hämatoporphyrin** 88.
 — **Bestimm. von Kali** 138.
 — **Nachw. von Sulfonal** 6. 88.
 — **bei C tronensaftkuren** 179.
Harze, Prüfung der Harth. 96.
Häutchen, wasserdichte 194.
Hefe, arsenhalt. als Arznei 21.
 — **Struktur ders.** 68.
 — **Inversionskraft** 67.
Hell's Somatose-Nahrung 80.
Helligkeitsprüfer 161.
Heratol, Reinigungsmasse 101.
Heroin, Giftigkeit 142.
 — **Peronin und Dionin** 9.
Heubacillus, Virulenz 125.
Heureka, gegen Kesselstein 131.
Hexamethylentetramintannin-Proteid 135.
Holzstoff, Farbreaktion 49.
Honig, Prüfung 131.
Hydrarguent, Bestandt. 162.
Hydrosol u. Hydrogel 137.
Ignis, Bestandteile 56.
Jod, Gewinn. in Japan 124.
Jodalgin 61.
Jodeisensirup, Bereitung 36.
Jodfette, geschwefelte 6.
Jodoform, Herstellung 38.
Jodoformgaze, Herstellung 152.
Jodpentafluorid 10.
Jodure Souffron 80.
Jodovasogen, Vorschrift 131.
Ipecacuanha-Alkaloide 154.
Ischler Schwefelschlamm 151.
Jürgensen's Salbe 80.
Kaffeeöl 120.
Kakao-Kodeintabletten 94.
Kalagua, Bestandt.? 174.
Kali-Apparate, 2 neue 85*.
Kalium, Reagens auf K. 138.
Kaliumbromid, Prüfung 108.
Kaliumchlorat, Prüfung 118.
Kampher, künstlicher 118.
Kampheröl blau 120.
Kamphidon u. Kamphidin 90.
Kanten, japan. Gallerte 112.
Karbonsäure, synthetische 162.
 — **in Kapseln** 37.
Karboxyläthylkampher 135.
Karbunkel, Salbe gegen K. 162.
Karlsbader Salz, künstliches 47.
Kartoffelwalmehl 155.
Käse, Reifung 102. 125.
Kasein, als Klärmittel 89.
Kaseinnatrium, Anwend. 46.
Kaskadine 90.
Kastanienextrakt-Pflaster 83.
Kastanien-Kraftmehl 83.
Katgut zu sterilisieren 142.
Katzengeruch, Beseitigung 193.
Kautschukkitte 181.
Kawasanta siehe Gonosan.
Kepler-Solution 94.
Keratinisierte Kapseln 37.
Kermes miner., Untersuch. 154.
Kermelol-Kapseln 94.
Kesselstein, Gegenmittel 15. 100. 131.
 — **Wärmeleitungsvermögen** 54.
Kitte, Kautschuk. 181.
Kobalt, kolloidales 23.
Kochsalzinfusionen 114. 146.
Koffein, scharfe Reaktion 111.
Kohlensäure-Bäder 160.
Kokosöl, Reinigung 153.
Kolapreparate von Stoll 24.
Kole spar, Heizmittel 131.
König's Nervenstärker 174.
Konservierungsflüssigkeit 161.
Korke weich zu machen 41.
Krafftutter, amerik. 41.
Kreatin, Einwirkung von Formaldehyd 48.
Kreolin-Kapseln von Pohl 37.
Kreophosphat 24.
Kreosotal, Anwendung 70.
Kreosotum camphoricum 7.
Kryogenin 18.
Kupfer, Kolloidales 24.

Kupferarsenit 122.
Kupfercitrat 30.
Kuprol 7. 90.
Kurlischer Thee 93.

Lacco, Bestandt. 124.
Lack, Geschirrlack 144.
Lammfutter, Bestandt. 56.
Lanthan, Atomgewicht 21.
Laquiduna Farben 90.
Lattite, Kafeinprodukt 89.
Lävulinsäure, Nachweis 63.
Lebertran, Jodzahl 152.
— Zusatz von Eukalyptol 120.
Lebertranemulsion 46.
Lebertran-Malzextrakt 25.
Lebertran-Nährklystier 152.
Lecithin, Konstitution 4.
— Funktion im Organismus 3.
Lecithol „Riedel“ 38.
Legierungen, 2 neue 116.
Leim, wasserbeständiger 116.
Leimbaltige Jodpräparate 107.
Leinölrnüsse, Prüfung 176.
Lenigallol 115.
Leuchtgas, Giftigkeit 89.
Leucin, Trenn. von Tyrosin 139.
Lichtquellen für Färbereien 89.
Li-Ferrosol 80.
Limonin, Eigenschaften 177.
Liniment Gëneau 194
Liquid Fuel 116.
Liq. Ammonii anis., Ausscheid-
ung von Anethol 119. 146.
Lithia-Tablets 8.
Lofotol, Bestandteile 174.
Lomol 18.
Löslichkeit, scheinbare 123.
Luminol 56.
Lymphol 25.
Lyséol und Magnétol 90.

Macis, künstl. Färbung 118.
Magensaft, Untersuch. 102.
Magnes. citr., Fälschung 80.
Magnesiumverbindungen, orga-
nische, Anw. in der Analyse
48.
Maïsin 46.
Maizo-Lithium 174.
Malaria, in Brasilien 142.
— Bekämpfung der Anopheles
98. 142.
Malto-Yerbine 174.
Mami, Kindernährmittel 25.
Mandeln, Fälschung 112.
Manna, 2 neue Zuckerarten 153.
Männeranziehungsgetränk 162.
Manuform 25.
Manukaöl 113.
Marsallais 15.
Mäusevertilgung 157.
Mehlfabrikate, Untersuch. 118.
Mekkabalsam, Untersuch. 33.
Melusine 6.
Mentho-Borol 193.

Menthol, Preise dess. 121.
Menthol-Schnupfenwatte 94.
Menthophenol-Cocain 193.
Mercurocrème 162.
Merkuro 90.
Messgeräte, Reinigung 101.
Metalle, kolloidale 23. 137.
Methol-Extrakt 139.
Methylalkohol, Vorkommen 12.
Methylenblau, Färbungen 67.
— in Gelatine kapseln 8.
Methylpentosen, Vorkommen 60.
Micheliafett, Eigensch. 177.
Mikroorganismen, Widerstands-
kraft trockener 140.
Milch, Haltbarmachung 156.
— Konservierung mit H_2O_2 66.
— Fettbestimmung 11.
— desgl. in Magermilch 86.
— gekochte und ungekochte 11.
— Gewinn. eisenhaltiger M. 62.
— Nitratsnachweis 65.
— Abnahme des Säuregrades 66.
— Abnahme des Lecithins 179.
— Inkubationsstadium 66.
— Gerinnungsenzyme 13.
— Gang der Gärung 125.
— Analyse der Schafm. 27.
Milchweiß „Nicol“ 94.
Milchzucker, Prüfung 133.
Mirmol 61.
Monojod-dibismut-methylen
dikresotinat 135.
Morphin, Bestimm. im Opium 73.
— — Kombinations-Methode 76.
Moschuskernöl 121.
Mundwasser für Kinder 106.
Mutterkorn, Aufbewahrung 37.
Myogen, Wirkung 115.

Nährböden, Ausscheidungen 13.
Nahrungsbedarf des Menschen
52.
Nahrungsmittel, Nachw. von
Formaldehyd 12.
— — desgl. von künstl. Farb-
stoff 117.
Naphtha saponata 108.
Naphthol, Unterscheidung 110.
Naphthol-Kohle 7.
Nargol 7. 90.
Nasol 25.
Natrium, orthoarsenigsäures 50.
Natriumperoxyd-Seife 107.
Nelken, Geschichtliches 20.
Neroliöl, chinesisches 121.
Neumeier's Asthamamittel 94.
Neurasthenie, Behandlung 98.
Neurosin „Prunier“ 80.
Nickel, kolloidales 23.
— Tigel aus Nickel 131.
— Rostpolitur für N. 181.
— reicher Fundort 146.
Nicofebrina 80.
Nicolicin 80.

Nitratreagens für Milch 65.
Normallösungen, Herstell. 26.
Nukleine, ihre Bedeutung 2.
Nuklein-Metallverbindungen 7.
Öelflaschen, Reinigung 116.
Olea Vaselini saponata 108.
Oleum Calami, Untersuch. 120.
— Citri D. A. IV. 19.
— Jacos. Aselli, Mangel 122.
— Lavandulae, Fälschung 120.
— Sinapis, Prüfung 121.
Opium, Morphinbestimm. 73.
Organ. Substanz, Zerstörung 110.
Ornithin 2.
Oxygen Zahnwatte 108.
Ozonatine 10.

Palladium, Atomgewicht 22.
Pankreaspräparate 107.
Pankreatokinase 151
Pappelknospenöl 20.
Paraphenyldiamin, giftig 157.
Pastilli jodoferrati comp. 29.
Peacock's Bromides 174.
Peguin (nicht Pegmin) 102. 109.
Perned, Bestandteile 174.
Perchlorate, Bestimmung 111.
Peronin, Dionin u. Heroin 9.
Petroklastit-Patrone 31.
Petroleumbriketts 116.
Petroleum-Emulsion 174.
Petroleum-Haarwasser 124.
Petrox 135.
Pflanzen, Lebensprozeß 63.
Perdedruse, Serum 97.
Phenolin 108.
Phentozon 7.
Phorxal 80.
Phosphatine 25.
Phosphor, roter und gelber 82.
Phosphorpräparate, organ. 1.
Phosphorsäure, Bestimm. 137.
Phosphorsuboxyd, Anwend. 175.
Photographie 30. 90.
Phthisopyrin 25. 108.
Pikrinsäureflecken, Entfernen. 31.
Pillenmassen, gute 38.
Pilulae antisept. Warner 153.
— Chalybeate Warner 153.
Pinus palustris, Harz 125.
Piperidin. parasulfaminbenzoë-
sures 151.
Plasminsäure 3.
Pleliolum 122.
Poehl's Sal physiologicum 18.
Pohl's Familienthee 108.
Prodromos, Eierersatz 174.
Propolisin 134.
Prosthetische Gruppen 2.
Protoplasmin 25.
Protylin 1. 4.
Puratylen 101.
Pyramidon, Verhalten 62.
Pyrolin 7.

- Quecksilber, Atomgewicht 22.
— jodid, zu Einspritzung 108.
— oxyd, Herstell. des roten Q.
auf nassem Wege 38.
Radium, Atomgewicht 22.
Ranget, Rebenkrankheit 102.
Rasiercreme 107.
Rattenvertilgung 157. 174.
Renoform, Schnupfpulver 179.
Renol, Zahnpulver 80.
Reseda-Geraniol 121.
Resina Pini, Prüfung 177.
Rhabarber, Untersuch. 113.
Rhein, Vorkommen 114.
Rheol-Kugeln 25. 82.
Rici, Kaugummi 25.
Ricinusöl für Kinder 193
Ricinusölkuchen 93.
Robosol 90.
Rosenöl, neue Fälschung 121.
Roßkastanien, Präparate 83.
Rotes Kreuz, Schutz 103.
Rubrescin, Indikator 62.
Rum, enthält keinen Methyl-
Sal physiolog. Poehl 18.
alkohol 12.
Sal purgans 47.
Salicylsäureäther des Chinins 10.
Salolgabe, Herstell. 152.
Salubrine 56.
Salvatol 7.
Salve, Alphylläther der Salicyl-
säure 10.
Salviol 80.
Salzsäure, arsenfreie 83.
Salbenartige Masse 107.
— Spiritusseife 143.
Salbengrundlage, neue 123.
Sambucus racemosa 47.
Sangalbumin 18.
Sanguinol rossicum 79.
Sanguis, Wurstfarbe 64.
Sanitätseisweiß „Nicol“ 94.
Santonin, Nachweis 10.
Sapo mercurial. unguinosus 194.
Sapoform, Darstell. 123.
Saponin, aus Roßkastanien 10.
Särge, Reformsärge 102.
Schafmilch, Zusammensetzung 27.
Scheideflasche nach Glaser 40*.
Schistiol 19.
Schildlaus, Fortpflanzung 90.
Schimmel & Co., Bericht 119.
Schnupfenpulver 8.
Schokolade-Suppenmehle 162.
Schulen, Helligkeit 161.
Schüsselfesthalter 15*.
Schütze's Heilmittel 108.
Schwefel, Bestimm. 110.
Schwefellebertran 45.
Schwefelsäure, Darst. 90.
Schweflige Säure, im Dörrobst
156.
Sculein, Rattentod 174.
Seide, beschwerte 56.
Selen, Atomgewicht 21.
Selen, Best. in organ. Verbind. 138.
Seng, Schinsengessenz 80.
Serthym 25.
Serum contra pertussim 122.
— für die Pferdedrüse 97.
— Thyreoidini 79. 135.
Sesamöl, Aufbewahr. 41.
Siccole, Darstellung 79.
Sidalon u. S. „neu“ 157.
Sidalonwasser 94.
Siegelapparat 181.
Silber-Proteid 135. 175.
Silber-Vitellin 135. 175.
Silesithwaren 31.
Sirop dépuratif Lavray 153.
Sirupus aromat. Gyula 25.
— Bromoformii 25.
— Ferri jodati 36.
— Kolae compos. 25.
— salium Hypophosphor 25.
Sol und Gel, Bedeutung 137.
Solution Gloess 174.
Specialitäten, englische 8.
— neue 24. 80. 94. 108. 124.
153. 174.
Spektroskop von Heele 53*. 145*.
Speziol, Bestandteile 46.
Spinnen, giftige 142.
Spiritusgas, Herstell. 56.
Spleniferrin 178.
Spranger's Heilmittel 108.
Spritzflasche, neue 146.
Stärke, Bestimmung 26.
Stärkejodid, Zusammensetzung 48.
Sternanisöl, chinesisches 62.
Stoffwechsel, Bedeutung 1.
Straka's Chininbonbons 153.
Sublamin, Wirkungswert 28.
— Anwendung 70.
Sublimat, verring. Wirk. 131.
Sublimation, Verlauf 24.
Sulphydrat 19.
Sulfogajacin 79
Sulfonal, toxikol. Nachw. 5.
— Identitätsreaktion.
Tabak, nikotinfrei 161.
Tachiolo, Darstell. 94.
Tachyphag, Reformsarg 102
Tachysan, Bezugsquelle 108.
Tannin, Bestimmung 62.
Tariwagen nach Behrens 39*.
Tengusa-Gallerte 112.
Terpentin, Chios-T. 17.
Terpinol-Pastillen 25
Thallos, Anwendung 61.
Thebaol, Konstitution 57.
Theocin, Gewinnung 83.
Theophyllin und Präparate 122.
Thermofuge, Bestandteile 8.
Thermophore, Füllung 30.
Thiokol, Anwendung 70.
Thomasemehl, Wert 131.
Thorley's Milchpulver 174.
Thymospasmin, Bestandt. 80.
Thyreoglobulin 151.
Tinct. Hydrastis canad. 72.
Titan-Karbidfaden 102.
Toxine, Einwirkung 97.
Trasulfanum, Bestandt. 19.
Tuberkelbacillen, Färbung 67.
Tuberkuloalbumin 36. 162.
Tyrosin, Trenn. von Leucin 139.
Ucalyptus-Extrakt 100.
Ungt. Caseini 37.
Uran, Atomgewicht 22.
Urotropin „neu“ 79.
Utilit, Anwendung 72.
Valerianate de Pierlot 25.
Vanille, Fälschung 64.
Varicoll, Bestandteile 25.
Vaseline Wilbarine 136.
Vaolimentum salicylat. 59.
Verbandstoffe, neue 161.
Verdaungsmittel 90.
Vergoldung nach Götting 31.
Vesta, fester Seifengeist 10.
Vinogen, Weissenz 94.
Vinum Chinae, Bereit. 37.
Visanus Desinfecant 124.
Vulite, gegen Kesselstein 15.
Wachs, Bleichen dess. 47.
Wage, hydrostatische 130.
Wandanstriche, desinfect. 126.
Washing Fluid 80.
Wasser, Best. der HNO₃, 52. 95.
— Reinigung von Trinkw. im
Felde 126.
Wasserstoff, Atomgewicht 22.
Watte, zur Bestimmung von
Schwermetalen 176.
Wein, Klärung mit Kasein 89.
— Bestimm. des Glycerins 86.
— Prüf. auf Farbstoffe 13.
Weinreben, Krankheit 102.
Weißblech, Entzinnung 31.
Wendt's Patent-Cigarren 161.
Westphal'sche Heilmittel 8.
Wismut, kolloidales 24.
Wismutsalicylat 47.
Wirch Hazel Jelly 8.
Woodit, Kautschukersatz 131.
Wurmkrankheit 144.
Wurst, giftige Rinderw. 157.
— Konservierung m. „Furon“ 140.
Wurstfärbemittel „Sanguis“ 64.
Wurstsalz „Borolin“ 72.
Yankee-Cleanes 31.
Yerbin, Herstell. 25.
Yohimbin, Eigenschaften 136.
Zahncement nach Robin 124.
Zibeth, abessinischer 122.
Zimmtöl, künstliches 107
Zimmpulver, Fälschung 136.
Zinkoxyd und Kalkwasser 153.
Zinn, Entzinn. v. Weißblech 31.
Zirkon, Atomgewicht 22.
Zucker, physiolog. Wirk. 70.
Zuckerarten, Bestimmung 111.
Zuckerrüben, Bestandt. 97.
Zuckersäfte, Entfärbung 46.
Zuckersirupe für Limonaden 21.
Zymin, Aceton-Dauerhefe 19.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.
Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.
Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

№ 14.	Dresden, 2. April 1903. Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.	XLIV. Jahrgang.
--------------	---	---------------------------

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Einiges aus dem Handelsverkehr mit Nahrungsmitteln. — *Drogenbezug zu bestimmten Jahreszeiten. — Proton. — Neue Art des Diphtherieserum. — Neue Arzneimittel. — Ahoy. — Wässerige Mentholpräparate. — Specialitäten. — Identitätsbestimmung von Condurango-Extrakt. — Polyvalentes Schweineseuche-Serum. — Schwefelhaltige Jodfettsäuren. — Unterscheidung der Tier- und Menschenknochen. — Salpetersäurebestimmung im Trinkwasser. — Schnelle Bestimmung des Kalium im Kainit und Düngesalzen. — *Härtebestimmung des Wassers. — Glykogenbestimmung. — Milchsäurezerstörung durch Pilze. — Die Jodometrie von Hypophosphiten u. Hypophosphaten. — Bariumchlorid. — Pharmakognosie. — Bücherchau. — Verschiedene Mitteilungen.

Chemie und Pharmacie.

Einiges aus dem Handelsverkehr mit Nahrungsmitteln.

Von Korps-Stabsapotheker Varges.

Wenn man heute auf die letzten zwei- und zwanzig Jahre, welche nach der Erlassung des Nahrungsmittelgesetzes vom 14. Mai 1879 verstrichen sind, zurückblickt, so kann man wohl sagen, daß der mit allen Kräften seiner Zeit aufgenommene Kampf gegen die Nahrungsmittelverfälschung insofern erfolgreich gewesen ist, als die groben Verfälschungen des direkten Vermögensvorteiles wegen, wie z. B. Zusatz von Wasser zur Milch, Entrahmung derselben, Zusatz von Margarine u. dergl. zur Butter, betrügerische Vorgänge, welche in unglaublich häufigen Fällen vorkamen, immer seltener geworden sind. Es ist auch dem Import direkt verfälschter Nahrungsmittel aus dem Auslande, wie mit Cottonöl versetztes Schweineschmalz usw., ein kräftiges Halt zugerufen worden. Mit diesem geringen Erfolge ist aber nur die kleinste Aufgabe der Nahrungsmittel-Kontrolle gelöst worden;

schweres ist derselben jedoch noch vorbehalten geblieben. Ist doch zur Zeit allen jenen Fabrikationszweigen der Fehdehandschuh hingeworfen worden, welche Nahrungsmittel in nicht völlig einwandfreier hygienischer Weise herstellen. Hier steht häufig durch jahrelangen Geschäftsbrauch eingeführte unzweckmäßige Fabrikation, wodurch der Fabrikant bestimmte Rechte sich erworben zu haben glaubt, einerseits hygienischem Bedenken gegenüber, andererseits suchen nicht selten die Fabrikanten den Anschein zu erwecken, daß ihre Waren durch besondere Herstellungsmethoden verbessert worden sind. In Wahrheit ist aber minderwertigen Produkten ein besseres äußeres Kleid angezogen worden, während unter diesem äußeren glänzenden Ueberrock nicht selten schmutzige Untergewänder versteckt werden, d. h. mit offenen Worten, der Käufer wird durch die äußere Beschaffenheit über den inneren Wert der Ware irregeführt. Dieses Unwesen kann die Nahrungsmittelkontrolle nur schwierig

bekämpfen, da nach einer reichsgerichtlichen Entscheidung nur dann eine Verfälschung im Sinne des § 10 des Nahrungsmittelgesetzes vorliegt, wenn nicht die dem Nahrungsmittel inne wohnenden Eigenschaften ihrem Wesen und Werte nach mit der äußeren Verbesserung gleichen Schritt gehalten haben. Aus diesen Gründen ist die Bekämpfung eines derartigen Unwesens schwieriger in der Praxis, wie man erwarten sollte. Eine notwendige Folge ist, daß von einer reellen Nahrungsmittel-Industrie verlangt werden muß, dem kaufenden Publikum durch Deklaration bekannt zu geben, welche außergewöhnlichen Fabrikationsvorgänge mit ihrer Ware vorgenommen sind; es sind auch nur solche Bezeichnungen zu wählen, welche einen Irrtum über die wahre Beschaffenheit der Ware ausschließen.

Man kann nun wohl mit großer Freude anerkennen, daß von vielen Seiten, wie z. B. von der Teigwaren-, Schokoladen-Industrie usw., mit Offenheit und Klarheit vorgegangen wird, zweifellos werden auch andere Industriezweige diesem Beispiele folgen. Das Publikum wird dadurch erzogen werden, wieder gute Ware richtig beurteilen zu können, und mehr auf die Qualität derselben, wie auf die Quantität Wert zu legen; der Detailhandel aber wird nicht mehr auf den Großhandel einen ungesunden Druck ausüben, große Mengen für wenig Geld zu liefern, und unreelle Konkurrenz, oft unlauterer Wettbewerb, in dem Detailhandel wird wieder möglichst eingeschränkt werden.

Vielleicht wird es den Lesern dieser Zeitschrift nicht uninteressant sein, wenn wir denselben einige Gebräuche, welche zur Verbesserung des äußeren Ansehens der Nahrungsmittel, sowie zur Verbilligung derselben in der Fachliteratur bekannt wurden, in das Gedächtnis zurückrufen.

Immer mehr ist die Herstellung verschiedener Nahrungsmittel aus der Küche in die Fabrikationsräume der Großindustrie verdrängt worden, da sowohl die maschinelle Darstellung der Nahrungsmittel die manuelle Geschicklichkeit

in Bezug auf gleichmäßiges und schönes Aussehen bald übertraf, als auch vor allem die wirtschaftlichen Verhältnisse unserer Zeit, wie auch Bequemlichkeit des Küchenpersonals dazu beigetragen haben, Nahrungsmittel, welche sonst in der Küche gemacht wurden, jetzt von der Großindustrie zu kaufen. — Eine große Rolle spielen im Haushalte die

Teigwaren, worunter Eiernudeln, Eiergrauen u. dergl. zu verstehen sind. Während dieselben früher allgemein in der Küche hergestellt wurden, werden dieselben jetzt meistens gekauft und ist eine Großindustrie aus diesem Brauch entstanden. Die gelbe Farbe eines reellen Produktes wird durch das Eigelb der zugesetzten Eier erzeugt. In der Industrie findet man häufig mit Azofarbstoffen gelb gefärbte Produkte. Kommt der denkende Käufer nicht unwillkürlich zu den Gedanken: „Was soll diese Färbung, soll dadurch vielleicht der Ware das Aussehen einer mit viel Eiern angefertigten gegeben werden?“ Also fort mit dem überflüssigen Färben der Eierteigwaren.“

Marmeladen von Himbeeren, Erdbeeren, eingemachte Preiselbeeren und andere Obstprodukte, welche jetzt von den Hausfrauen vielfach gekauft werden, statt, wie früher allgemein, selbst hergestellt zu werden, sind mit roten Teerfarbstoffen vielfach gefärbt. Wozu wiederum hier die Färbung? Drängt sich nicht unwillkürlich der Verdacht auf, daß unreifen, schlechten Beeren bzw. anderen Früchten durch ein Rotfärben das Aussehen einer besseren Beschaffenheit absichtlich gegeben wurde?

Gelee's, z. B. Apfelgelee usw., enthalten bedeutende Zusätze von Stärkezucker, während zur Herstellung selbst wieder minderwertige Produkte, wie amerikanische Obstabfälle verwendet werden, der Käufer wiederum eingedampften Saft der Süßäpfel erwartet. Ist es gerechtfertigt, daß überhaupt so vielfach Stärkezucker an Stelle des Rohrzuckers ohne Deklaration zu den verschiedensten Produkten verwendet wird, beispielsweise in der Fabrikation ge-

wisser Zucker- und Konditoreiwaren, besonders in der Bonbonfabrikation?

Schokoladen- bzw. Schokoladensuppenmehle werden vielfach gefärbt, da dieselben aus Gemischen von Mehl, Zucker mit oft nur geringem Kakaozusatz bestehen. Was hat der Zusatz eines dunklen Farbmittels, wie Santelholz, wohl für einen anderen Zweck, als den, den Anschein beim kaufenden Publikum zu erwecken, daß recht viel Kakao in dem Pulver vorhanden ist, während tatsächlich das Schokoladengemisch ohne Färbung eine hellere Farbe zeigen würde und somit das kaufende Publikum sofort erkennen kann, daß der Kakaozusatz nicht allzu groß ist? — Unter

Brauselimonaden versteht das Publikum ein zuckerhaltiges, brausendes Getränk, dessen Aroma von Fruchtsäften herstammt. Häufig enthalten diese Limonaden indessen Fruchtäther und andere Zusätze, welche zu den entsprechenden Früchten keine Beziehungen haben, sondern nur durch ihr Aroma daran erinnern; vielfach enthalten dieselben Zusätze von Saccharin und Stärkesirup, ebenso Farbzusätze. Allgemein beinahe werden zu den Brauselimonaden saponinartige Zusätze gemacht, um ein lang anhaltendes künstliches Schäumen zu erzielen.

Kaffee. Vor nicht allzu langer Zeit erachtete es jede Hausfrau als zu den Obliegenheiten gehörig, den Kaffee roh einzukaufen und in der eigenen Küche zu brennen. Diesen Verhältnissen Rechnung tragend, wußte der Kaffeehändler bald den geringeren Kaffeesorten durch geeignetes Färbeverfahren das Aussehen edlerer Kaffeesorten zu geben. Die zur Färbung benutzten Farben waren äußerst mannigfaltig, wie Berlinerblau, Indigo, Kupfervitriol, Ultramarin, gerbsaures Eisen, Azogelb usw.; durch künstliche wässrige Quellung und nachherige Färbung gelang es, dem bleichen und daher wenig beliebten Kampinas-Kaffee Farbe, Größe und Aussehen des edlen Menado-Kaffees zu geben. Jetzt, wo beinahe nur noch gebrannte Kaffeesorten gehandelt werden, sind die Verbesserungs- bzw. Verschönerungs-

versuche mit großem pekuniären Erfolge auf das Gebiet des gebrannten Kaffees vom Verkäufer zur Erzeugung eines besseren Aussehens übertragen worden. Man findet jetzt im Handel fast nur gleichmäßig in der Farbe aussehende Kaffeesorten. Die schöne gleichmäßige Farbe stammt nicht selten von braunen Kaffeefarben oft auch von Eisenoocker her. In jedem Rohkaffee befinden sich schlechte Bohnen, die sich beim Rösten mißfarbig brennen; auch feine und edle Kaffeesorten färben sich allerdings häufig ungleich und mißfarbig. Setzt nun der Verkäufer Kaffeefarbe hinzu, so erspart er sich das lästige Aussuchen; das Gefährlichste ist aber, daß es ihm dadurch leicht wird, minderwertigen Kaffee, havarierten (durch den Seetransport gelittenen), vor allem Triage, worunter verkümmerte, wertlose Kaffeebohnen zu verstehen sind, darunter zu mischen; eine gleichmäßige Färbung verwischt diese Vorgänge. Da bekanntlich frisch gebrannter Kaffee infolge des beim Röstproceß ausgeschwitzten Kaffeeöles sich fettig anfühlt, so setzt der Kaffeeröster nach dem Brennen etwas Pflanzenöl, und da letzteres leicht ranzig wird, auch wohl Paraffinöl hin und wieder zu. Angeblich um eine Verflüchtigung der aromatischen Stoffe, eine Verminderung des Kaffeeöles zu verhindern und die Oberfläche der Bohnen gegen äußere Einflüsse, wie Feuchtigkeit, abzuschließen, in Wahrheit aber, um auch minderwertigen Kaffeebohnen ein schöneres Aussehen und besseren Geschmack zu geben, werden dieselben mit Eiweiß und Zuckercouleur glasiert bzw. kandierte. Auch mit Schellack lackierte Kaffeebohnen kommen in den Handel. Während des Röstprocesses schließlich werden auch Kaffeebohnen mit dem wässerigen eingedampften Extrakt der wertlosen Kaffeehülsen zur Beschwerung befeuchtet.

Kakaopulver erhalten vielfach Zusätze von Kakaoschalen; bei billigen

Theesorten kommt nicht selten ein Zusatz von extrahierten Theeblättern, Rückstände aus der Koffein-

gewinnung in den Handel. — Das tadellose Aeußere, sowie die helle Färbung des aus Amerika importierten

Dörrobstes, wie kalifornische Aprikosen, Prünellen, Pfirsiche usw., verdankt dasselbe der Einwirkung schwefliger Säure. Alle diese Früchte enthalten diese nicht unschädliche Säure, wenn auch in gebundener Form, in erheblichen Mengen und sind daher vom hygienischen Standpunkt aus nicht ganz unbedenklich.

Fische. Hinweisen möchte ich auch kurz darauf, daß ich kürzlich äußerlich mit Oel überzogene Bücklinge, um denselben ein frisches, fettes Aussehen zu verleihen, sowie konservierten, gefärbten geräucherten Lachs vorfand. — Werfen wir noch einen kurzen Blick auf die

Gewürz-Industrie, so finden wir, daß hier zur Zeit ideale Zustände noch nicht vorliegen. Die Gewürz-Industrie, besonders die Gewürzmüllerei, bringt Produkte in den Handel, welche nicht immer als gute zu bezeichnen sind, und findet für ihre schlechte, gepulverte Ware willige Käufer, da das kaufende Publikum vielfach die Kenntnis von dem Wert guter Gewürze, besonders in unzerkleinertem Zustande, verloren hat; Hausfrauen kaufen aus Gründen der Bequemlichkeit meistens Gewürze nur in gepulvertem Zustande. Strafrechtlich läßt sich gegen den Verkauf solcher minderwertiger Gewürze nur selten erfolgreich einschreiten, da es schwer ist, den Beweis zu erbringen, daß dem Pfeffer absichtlich ein gewisser Procentsatz Pfefferschalen, -bruch, -staub, -stiele und Spindeln, Erde, Sand zugesetzt ist, oder daß Zimmpulver z. B. erhebliche Mengen von Bruchzimmt enthält, wodurch ersteres erheblich weniger wert ist. Unter Bruchzimmt versteht man kleine Zimmitfragmente, die beim Einsammeln der Rinde im Produktionslande beim Bündeln der langen Rindenteile ausgeschieden werden. Dieser Bruchzimmt ist an und für sich wertlos, außerdem stark durch Sand und Schmutz verunreinigt. Unter den im Handel vorkommenden Macisproben, welche

häufig als garantiert reine Macis verkauft werden, versteckt sich nicht selten ein erheblicher Zusatz der wertlosen wilden Bombay-Macis, während der reelle Gewürzhandel unter Macis allein Banda-Macis versteht. Der Bombay-Macis ist geruch- und geschmacklos und daher als Gewürz wertlos. Gewürznelkenpulver ist vielfach mit Mutternelkenpulver, den Früchten des Gewürznelkenbaumes, sowie mit Nelkenstielen versetzt. Im Handel kommen schließlich Muskatnüsse vor, welche sofort durch ihre Leichtigkeit auffallen, aber trotzdem äußerlich gut aussehen. Dieselben sind im Innern zerfressen von dem sogen. Muskatwurm, welcher großen Schaden im Ursprungslande anrichtet. Die Wurmlöcher erwiesen sich als zugekittet, die weißen höckerigen Farbflecke ruhen vom Liegen im Kalkbrei her. Kardamompulver enthält vielfach ganz erhebliche Mengen der mitvermahlenen oder direkt zugesetzten Samenschalen. Das Mitvermahlen derselben müßte dem Käufer angegeben werden, da man unter dem vermahlenen Samen allein die beste Gewürzware versteht. Minderwertige Vanille wird manchmal mit Perubalsam und Benzoësäure bestrichen, wodurch derselben größeres Aroma verliehen wird; die Schoten werden auch mit künstlichem Vanillin bestreut.

Die hier kurz angeführten, in der Litteratur angegebenen und meistens nur vereinzelt vorgekommenen Fälle sollen nicht den Anschein erwecken, als ob der Handelsverkehr mit Nahrungsmitteln ein unreeller wäre, sondern dazu beitragen, daß das kaufende Publikum nicht allzu große Anforderungen an den Verkäufer stellt und nur Wert darauf legt, für sein Geld eine entsprechende, d. h. nicht zu große Menge guter Ware zu erhalten. Zweifellos wird durch die schlechte wirtschaftliche Lage und die Konkurrenz, oft unlauteren Wettbewerb, im Detailhandel ein Druck auf die Großhändler ausgeübt, möglichst billige, d. h. minderwertige Ware für wenig Geld zu liefern. Das sind ungesunde Zustände; eine Heilung derselben

kann nur dann eintreten, wenn das kaufende Publikum alle Handlungen kennt, welche überflüssiger Weise mit den Nahrungsmitteln vorgenommen sein können, und mehr Wert auf die Qualität, wie auf die Quantität der gekauften Ware legt.

Drogenbezug zu bestimmten Jahreszeiten.

Dem Jahresbericht von *Caesar & Loretz* in Halle entnehmen wir nachstehende gruppenweise Zusammenstellung der hauptsächlichsten Vegetabilien, wonach die Ablieferung derselben von neuer Ernte in den erlangbar besten Qualitäten von genannter Firma alljährlich erfolgen kann.

Mitte bis Ende Mai: Flores *Acaciae*, Flores *Farfarae* und einige der ersten Frühlingsblüten.

Mitte bis Ende Juni: Cortex *Aurantii* et *Citri*, Flores *Aurantii*, *Cheiri*, *Convallariae*, *Genistae*, *Hippocastani*, *Lamii albi*, *Primulae*, *Rosmarini*, *Violae odoratae* et *tricoloris*; Folia *Aurantii*, *Betulae*, *Eucalypti*, *Rosmarini*, *Trifolii fibrini*; Herba *Asperulae*, *Cochleariae cum floribus*, *Conii maculati sine floribus*, *Convallariae majalis*, *Equiseti majoris*, *Hederae terrestres*, *Millefolii*, *Polygalae amarae cum floribus*, *Urticae*, *Veronicae*; Radix *Asari cum herba*, *Carlinae*, *Caryophyllatae*, *Consolidae*, *Cynoglossi*, *Ebuli*, *Ononidis*, *Pimpinellae*.

Mitte bis Ende Juli: Flores *Chamomillae vulgaris*, *Chrysanthemi*, *Cyani*, *Gnaphalii*, *Hippocastani*, *Lavandulae*, *Malvae silvestris*, *Paeoniae*, *Rhoeados*, *Rosae*, *Sambuci*, *Tiliae*, *Trifolii albi*, *Verbasci*; Folia *Digitalis*, *Farfarae*, *Malvae*, *Melissae*, *Menthae piperitae* et *crispae*, *Myrtilli*, *Sambuci*, *Uvae Ursi*; Herba *Adonidis vernalis*, *Agrimoniae*, *Anserinae*, *Bursae pastoris*, *Capillorum Veneris*, *Chelidonii*, *Equiseti arvensis*, *Euphrasiae*, *Fragariae*, *Fumariae*, *Genistae tinctoriae*, *Gratiolae*, *Hepaticae nobilis*, *Hyoseyami*, *Hyperici*, *Ledi palustris*, *Lycopodii*, *Marrubii albi*, *Ononidis*, *Plantaginis*, *Polygoni avicularis*, *Pulmonariae maculatae* et *arboreae*, *Rubi fruticosi*, *Scabiosae*, *Verbenae*, *Violae tricoloris* et *odoratae*.

August bis September: Flores *Althaeae*, *Arnicae*, *Boraginis*, *Calcatrippae*, *Calendulae*, *Chamomillae Romanae*, *Malvae arboreae*, *Millefolii*, *Stoechados citrini*, *Tanacetii*; Folia *Althaeae*, *Belladonnae*, *Boraginis*, *Castaneae*

vescae, *Juglandis*, *Ribis nigrae*, *Salviae*, *Sennae*, *Stramonii*; Herba *Abrotani*, *Absynthii*, *Aconiti Napelli*, *Adonidis aestivalis*, *Angelicae*, *Aristolochiae*, *Arnicae*, *Balsamitae*, *Betonicae*, *Cardui benedicti*, *Centaurii*, *Chenopodii ambrosioides*, *Cochleariae in foliis*, *Dracunculi*, *Ericae*, *Fraxini*, *Galeopsidis grandiflorae*, *Hyssopi cum floribus*, *Meliloti*, *Origani vulgaris*, *Rutae hortensis*, *Saniculae*, *Saturejae*, *Serpylli*; *Lactucarium et Opium*; Radix *Arnicae*, *Rhei Austriaca et Sinensis*, *Serpentariae*; *Secale cornutum*; Semen *Colchici*, *Foeni graeci*, *Lini*.

September bis Oktober: Flores *Humuli*, *Lupuli*; Folia *Nicotianae*; Fructus *Anethi*, *Anisi vulgaris*, *Aurantii*, *Carvi*, *Coriandri*, *Cydoniae*, *Cynosbati*, *Foeniculi*, *Juniperi*, *Myrtilli*, *Papaveris*, *Rhamni cathartici*, *Sambuci*; Herba *Artemisiae*, *Basilei*, *Majoranae*, *Rhois toxicodendri*, *Spartii scoparii*, *Spilanthis oleraceae*, *Thymi*; Radix *Senegae*, *Taraxaci*; Rhizoma *Calami*, *Hydrastis*, *Tormentillae*; Siliqua *dulcis*; Semen *Cardui benedicti* et *Mariae*, *Conii*, *Cucurbitae*, *Cydoniae*, *Cynosbati*, *Erucae*, *Paeoniae*, *Papaveris*, sowie die übrigen Sämereien.

Oktober bis November: Die später eingehenden Herbstwurzeln, wie Radix *Althaeae*, *Angelicae*, *Bardanae*, *Colchici*, *Helenii*, *Levistici*, *Liquiritiae mundatae*, *Pyrethri*, *Valerianae*; Rhizoma *Filicis*.

Vg.

Proton

ist ein aus abgerahmter Milch dargestelltes Nährpräparat, das 81,31 pCt. Eiweißstoffe, 1,83 pCt. Fett, 4,83 pCt. Kohlenhydrate, 2,98 pCt. Asche und 9,05 pCt. Wasser enthält. Darsteller ist die Aktien-Gesellschaft Separator in Stockholm.

—tx—

Münch. Medic. Wochenschr.

Neue Art des Diphtherieserum.

Man unterscheidet zwei verschiedene Arten Diphtherieimmunsera. Die eine davon wirkt ausschließlich auf die vom Bakterienleib ausgeschiedenen spezifischen Gifte, während die andere Art die dem Bakterienleib angehörenden Kräfte entkräftigt. Prof. *Wassermann* hat jetzt ein Serum für Diphtheriebacillen hergestellt, das nicht nur rein antitoxisch ist, sondern auch auf die Leibessubstanzen der Diphtheriebacillen selbst einwirkt.

Deutsch. Medic. Woch. 1902, 785. Vg.

Neue Arzneimittel.

Dermalin ist eine neue sterile Salbengrundlage unbekannter Zusammensetzung. Darsteller ist die Dermalingesellschaft in Berlin-Schlachtensee.

Hämomaltin ist der Name des von uns in Ph. C. 44 [1903], 124 beschriebenen neuen Blutpräparates.

Salocreol stellt eine Flüssigkeit von neutraler Reaktion, öliges Beschaffenheit und brauner Farbe dar; es besitzt fast gar keinen Geruch. In Wasser ist es nicht, dagegen in verschiedenen Alkoholen, Aether oder Chloroform löslich. Es ist eine Ester-vereinigung der verschiedenen Phenole des Buchenholzteeres bzw. des Kreosotes mit Salicylsäure. Alkalien, Alkohole, auch Glycerin bei andauernder Einwirkung (wie längeres Kochen mit Wasser) verseifen es, und die Salicylsäurereaktion mit Eisenchlorid ist leicht ausführbar. Die äußere Haut nimmt es ohne unangenehme Empfindungen auf, ohne dauernde Flecken zurückzulassen. Nach *J. Gnezdas* (D. Aerzte-Ztg. 1903, Nr. 4) wird es bei Rheumatismus, Gicht, Rose und verschiedenen Lymphdrüsenentzündungen als Pinselung verwendet. Darsteller ist die Chemische Fabrik von *Heyden*, Aktien-Gesellschaft in Radebeul-Dresden.

H. Mentzel.

Ahoy

ist der Name für ein Badethermometer, das im Wasser stehend schwimmt und in diesem Zustande abgelesen werden kann, da sich die Skala in dem Handgriff außerhalb des Wassers befindet. Das Thermometer ist 30 cm lang und wird in einer Ahornhülse das Dutzend für 6 Mark von der Firma *Joh. Herm. Fritz* in Altona geliefert. —tx—.

Wässerige Mentholpräparate

erhält man unter Anwendung von Quillaja-tinktur, in welcher man das Menthol löst. Diese Lösung wird alsdann allmählich dem Wasser zugesetzt. In dem *Rép. de Pharm.* 1903, Nr. 1 schlägt *de Crésantignes* folgende Vorschriften vor.

1. Für den innerlichen Gebrauch:

Menthol . . .	0,03 bis 0,05 g
Quillajatinktur	5 g
Glycerin	10 g
Wasser	bis zu 120 g

Esslöffelweise einzunehmen.

2. Gegen Kopfschmerzen:

Menthol	0,15 bis 0,3 g
Quillajatinktur	10 g
Wasser	bis zu 150 g

3. Für Mundwasser:

Menthol	0,1 bis 0,2 g
Quillajatinktur	20 g
1 proc. Borsäurelösung	1000 g

—tx—.

Specialitäten.

Ackerlon ist ein Rattenvertilgungsmittel, welches ein Baryumpräparat enthält. Darsteller ist die chemische Fabrik von *Max Podin* in Leipzig.

Berner's Symphiton ist eine Tinktur aus Radix Symphyti 1:5, versetzt mit je 2 pCt. Tinctura Benzoës und Myrrhae.

Cholelithon ist ein Salz zur Entfernung von Gallensteinen. Seine Zusammensetzung ist noch unbekannt. Darsteller ist Apotheker *Ringler* in Aschaffenburg.

Falkenberger Kräuter-Thee besteht aus 20 Teilen Faulbaumrinde, 20 Teilen Cascara sagrada, 20 Teilen Sennesblätter, 5 Teilen Malvenblüten, 5 Teilen Calendulablüten, 5 Teilen Pfefferminzblättern, 10 Teilen Süßholzwurzel. Darsteller ist die Chemische Fabrik Falkenberg in Falkenberg-Grünau bei Berlin.

Goldschmidt's schnellwirkende Kopfschmerz-pastillen enthalten in jedem Stück 3 grains*) Acetanilid, 2 gr Kamphermonobromat und 1 gr Koffein. (Am. Ap.-Ztg.)

Kriets Lebenselixier besteht aus Rhabarber-tinktur, Arnika, Zittwerwurzel, Safranextrakt, Zucker und Weingeist.

Pinocapsin Fluid enthält in 100 Teilen 10 Teile Oleum Pini sylvestris, 10 Teile Liquor Ammonii caustici, 20 Teile Fructus Capsici annui, 50 Teile Alkohol methylicus, 5 Teile Aether, 3 Teile Camphora, 2 Teile Olea ätherica (Rosmarin, Thymian, Lavendel u. a.). Darsteller ist die Chemische Fabrik Falkenberg in Falkenberg-Grünau bei Berlin.

Ripp's Heilsalbe, welche von der Apotheke in Pölzig (Sachsen-Altenburg) versendet wird, besteht aus 10 Teilen Terpentin, 20 Teilen Ei, 20 Teilen Paraffin, 20 Teilen Wachs, 20 Teilen Borsäure (?), 3 Teilen Myrrhen. H. M.

Trophonine besteht aus den Nährstoffen des Fleisches, Weizenkleber, Nukleoalbuminen und Verdauungsenzym. Es ist ein Nährmittel, das hauptsächlich bei Nervenfieber, Magen- und Verdauungsbeschwerden verwendet wird. Hersteller ist die Firma *Reed & Carnick* in New-York, 42 bis 46, Germania-Avenue, Jersey City.

H. Mentzel.

1 grain = 0,0648 Gramm.

Identitätsbestimmung von Condurango-Extrakt.

Die *Lafon'sche* Reaction auf Digitalin (vergl. Ph. C. 37 [1896], 444) ist zur Identitätsbestimmung des Condurango-Extraktes, sowie auch des Condurangoweines sehr gut verwendbar. Dr. *Firbas* (Zeitschr. d. allg. österr. Apoth.-Vereins) gibt zur Ausführung der Reaction die nachstehende, zweckentsprechend geänderte, einfache Vorschrift an:

Das Extrakt wird durch gelindes Eindampfen von Alkohol befreit und nach dem Erkalten mit concentrirter Chlornatriumlösung versetzt. Von dem sofort sich auscheidenden reichlichen braunen Niederschlage wird abfiltrirt, letzterer mit concentrirter Chlornatriumlösung noch etwas nachgewaschen und nun in einem Kölbchen samt dem Filter mit etwas Chloroform Übergossen. Man erhält auf diese Weise rasch eine fast farblose Lösung des Condurangins in Chloroform, während die Extraktivstoffe ungelöst zurückbleiben.*) Diese Chloroformlösung färbt sich mit einer Mischung aus gleichen Teilen concentrirter Schwefelsäure oder Salzsäure und Alkohol beim leichten Erwärmen grün, bei Zusatz einer Spur Eisenchlorid sehr schön grünblau. *Vg.*

Polyvalentes Schweineseuche-Serum.

Nachdem von Prof. *Löffler* und *Schütz* der die Schweineseuche verursachende Bacillus entdeckt worden war, versuchten die Professoren *Wassermann* und *Ostertag* die aktive Immunisierungsmethode, um diese eigenartige Lungen- und Darmerkrankung zu bekämpfen. Besser als diese erwies sich die passive Methode zur Vorbeugung. Weitere Beobachtungen haben gezeigt, daß nur das aus Pferden gewonnene Serum dem Bacillensystem entgegen wirkt, aus dem es gewonnen ist. Man stellt infolgedessen ein Serum dar, das durch Immunisierung von Pferden gegen möglichst verschiedene Schweine-

seuchestämme erhalten worden ist. Dasselbe behält bei geeigneter Aufbewahrung seinen Wirkungswert ungefähr während sechs Monaten. Erkrankte Tiere zu impfen hat keinen Zweck, da dieses Serum nur ein Schutzserum ist. Herrscht neben der Seuche noch die Schweinepest, so ist dazu zu bemerken, daß dies Serum nur gegen erstere Krankheit schützt. Am besten ist es, Ferkel, die in verseuchten Stallungen geboren sind, sowie Schweine jeden Alters, die von außerhalb in verseuchte Ställe kommen sollen, zu impfen. Besonders in den ersten Lebenstagen eignen sich die Ferkel dazu. Sollten sie in der Entwicklung zurückbleiben, so werden sie nach drei Wochen nochmals geimpft. Zu beziehen ist dies Serum vom Bakteriologischen Laboratorium der Vereinigung Deutscher Schweinezüchter in Berlin SW, Wilhelmstraße 143.

Monatsh. f. p. Tierheilk.

H. M.

Schwefelhaltige Jodfettsäuren.

Läßt man auf freie ungesättigte Fettsäuren z. B. auf Leinölsäure und Oelsäure Jod in Gegenwart von Schwefelwasserstoff einwirken, so erhält man schwefelhaltige Jodfette, welche wasserlösliche Fette zu bilden vermögen und das Jod in fester Bindung enthalten. Die Farbenfabrik von *Friedr. Bayer & Co.* in Elberfeld hat ein derartiges aus Oelsäure hergestelltes Präparat sich patentieren lassen. Dasselbe enthält etwa 12 pCt. Jod und 2 pCt. Schwefel.

Apoth.-Ztg. 1902, 745.

Vg.

Unterscheidung der Tier- und Menschenknochen.

In derselben Weise, wie man das Blut der einzelnen Tierarten auf biologischem Wege von einander zu unterscheiden vermag, kann man auch nach Dr. *Schütz* mittelst der Präcipitinreaktion die Knochen unterscheiden, vorausgesetzt, daß noch genügend eiweißhaltige Substanz in dem zu begutachtenden Knochenstück enthalten ist, daß nach Zusatz des betreffenden Immunsarums überhaupt noch eine Präcipitinbildung zu erzielen ist.

Vg.

Deutsche Med. Wochenschr. 1903, 62.

*) Das Ausziehen des Niederschlages mit Alkohol, in welchem sich das Condurangin nicht löst, ist untunlich, weil die mit in Lösung gehenden Extraktivstoffe die Lösung dunkel färben und zur Anstellung der Farbenreaktion ungeeignet machen.

Salpetersäurebestimmung im Trinkwasser.

O. Schmatolla gibt in der Apoth.-Ztg. 1902, 697 eine einfache Salpetersäurebestimmung im Trinkwasser an, welche ihre Vorzüge dadurch vor den sonst üblichen Indigo-titrationsmethoden hat, daß eine ständige Mischung von 30 ccm concentrirter Schwefelsäure und 1 bis 2 ccm Indigolösung bei einer gleichmäßigen Temperatur von 100° C mit dem zu untersuchenden Wasser titriert wird, ohne daß der Titer durch mehrere Versuche erst bestimmt zu werden braucht. Sind organische Substanzen in reichlichen Mengen vorhanden, so müssen dieselben vorher zerstört werden.

Die Methode selbst ist wie folgt auszuführen: Als Lösungen dienen die übliche Indigolösung, hergestellt durch Anreiben von 4 bis 5 g reinem Indigoblau und Indigokarmin mit etwa 80 bis 100 g concentrirter Schwefelsäure und Auffüllen zum Liter Wasser, und eine Kaliumnitratlösung, welche in 1 ccm 0,001 N₂O₅ enthält (1,870 KNO₃ = 1000 ccm). Der Wert der Indigolösung gegen N₂O₅ wird nun wie folgt bestimmt. In ein Kölbchen von weißem Glase werden 30 ccm concentrirter Schwefelsäure gefüllt und zu dieser aus einer Glashahnbürette 1 ccm der noch einmal 1 + 1 verdünnten Indigolösung fließen gelassen. Andererseits füllt man eine zweite 50 ccm Glashahnbürette mit einer Kaliumnitratlösung, welche durch Verdünnen der obigen Nitratlösung mit der 24fachen Menge Wasser hergestellt ist (4 ccm + 96 ccm Wasser), und die in 25 ccm 0,001 N₂O₅ enthält. Mit dieser Lösung wird die Indigoschwefelsäure titriert und zwar verfährt man derart, daß man die Indigolösung während der Titration in einem kochenden Wasserbade hält.

Man läßt die Kaliumnitratlösung wie bei einer gewöhnlichen acidimetrischen Bestimmung unter lebhaftem Schwenken zufließen und hält das Kölbchen mit der Indigoschwefelsäure von Kubikcentimeter zu Kubikcentimeter 2 bis 3 Minuten im Wasserbade (100° C.), bis die blaue Indigo-farbe ganz verschwunden ist und die Lösung fast ganz farblos erscheint. Die Schwefelsäure erhitzt sich nach jedem Zusatz auf etwa 105 bis 110° und diese Temperatur gleicht sich im Wasserbade wieder schnell auf 100° aus.

Der Titer wird nun so eingestellt, daß die obige Mischung von 30 ccm Schwefelsäure und 1 ccm Indigolösung durch 3 bis 8 ccm Nitratwasser entfärbt wird, daß also 1 ccm Indigolösung = 0,00012 bis 0,00032 g N₂O₅ anzeigen. Hätte man also im obigen Falle z. B. 11 ccm Nitratlösung verbraucht, so wird dementsprechend die Indigolösung verdünnt: 8 ccm : 11 ccm = 1 ccm : x, x = 1,4, 1 ccm Indigolösung wird auf 1,4 ccm verdünnt und

nun noch einmal auf gleiche Weise eingestellt, und der gefundene Wert für einen Kubikcentimeter Indigolösung vermerkt.

Hatte man bei der Wasserprüfung ein stärker nitrathaltiges Wasser zu untersuchen, so wird entweder das Wasser entsprechend verdünnt, oder aber mit gleichem Erfolge statt 1 ccm Indigolösung auf 30 ccm Schwefelsäure 2 ccm genommen. Man titriert, bis die blaue Indigo-farbe über einem weißen Untergrunde kaum mehr zu erkennen ist.

Die Berechnung gestaltet sich sehr einfach. Angenommen, daß 1 ccm der Indigolösung = 0,0003 N₂O₅ anzeigte und bis zur Entfärbung 8 ccm Wasser verbraucht worden wären, so enthielte das Wasser

$$8 : 0,0003 = 100,0 : x,$$

$$x = 0,0037 \text{ pCt. N}_2\text{O}_5$$

oder im Liter 37 mg N₂O₅.

Vg.

Schnelle Bestimmung des Kalium im Kainit und Düngesalzen.

Das Verfahren stützt sich auf die Tatsache, daß Kaliumchlorid einen Niederschlag mit Platinchlorid in überschüssigem Weingeist gibt, während dies bei den Chloriden des Magnesiums, Natriums und Baryums nicht der Fall ist.

Die Ausführung geschieht in der Weise, daß 10 g des Salzes in etwa 300 ccm salzsauren Wassers im Halbenliter-Kolben gelöst und mit Baryumchlorid im Ueberschuß zur Ueberführung aller Sulfate in Chloride gekocht werden. Nach dem Erkalten wird mit 96 proc. Weingeist bis zur Marke aufgefüllt, umgeschüttelt und filtriert. 25 ccm (= 0,5 g Substanz) werden mit 5 bezw. 15 ccm Platinchloridlösung und 125 ccm 96 proc. Weingeist versetzt, fünf Minuten gerührt und der Niederschlag durch einen *Gooch*'schen Tiegel abfiltriert. Nach dem Abwaschen mit Weingeist und Aether wird derselbe bei 100° zwei Stunden getrocknet und alsdann gewogen. Nach Auflösung des Niederschlages in heißem Wasser wird der Tiegel mit 80 proc. Weingeist, darauf mit Aether gewaschen, wiederum getrocknet und gewogen. Der Unterschied zwischen dem ersten und zweiten Gewicht ist dasjenige des Kaliumplatinchlorids.

Dies Verfahren hat sich den anderen gegenüber als ein sehr gut übereinstimmendes bewährt. (Zeitschr. f. angew. Chem.) —tx—.

Härtebestimmung des Wassers.

Vielfach wird die Härte des Wasser mit Seifenlösung bestimmt, wenngleich diese Methode besonders bei sehr harten Wässern nicht ganz einwandfrei ist und man nur durch sehr starke Verdünnung annähernd richtige Werte erhalten kann. Die Salze der Erdalkalimetalle und des Magnesiums wirken verschieden auf die Seifenlösung ein und zwar werden die Calciumsalze schneller als Magnesiumsalze gefällt. Liegen viel Calcium- und Magnesiumsalze in einem Wasser vor, so bedient man sich daher zweckmässig der *Wartha'schen* Methode zur Härtebestimmung nach Angabe von *Peters* in der Apoth.-Ztg. 1903, 25, welche wir als durchaus brauchbar empfehlen können. Das Verfahren beruht auf der Neutralisation des Wassers mit $\frac{1}{10}$ N.-Salzsäure, um die Karbonate und Bikarbonate in Chloride überzuführen, Ausfällen des Kalks und der Magnesia mit einem Gemische einer $\frac{1}{10}$ N.-Natriumkarbonat und $\frac{1}{10}$ N.-Natriumhydroxydlösung und Zurücktitrieren des überschüssigen Alkalis mit $\frac{1}{10}$ N.-Salzsäure. Die Ausführung der Wasseruntersuchung gestaltet sich folgendermaßen. „100 ccm Wasser werden nach Zusatz einiger Tropfen Alizarinlösung als Indikator in der Kochhitze mit $\frac{1}{10}$ N.-Salzsäure titriert, bis die zwiebelrote Farbe in gelb umschlägt und auch nach anhaltendem Kochen nicht wiederkehrt. Durch Multiplikation der verbrauchten Kubikcentimeter $\frac{1}{10}$ N.-Salzsäure mit 2,8 erhält man die temporäre Härte des Wassers in deutschen Härtegraden, da 1 ccm $\frac{1}{10}$ N.-Salzsäure 2,8 mg Calciumoxyd (CaO) entspricht. Darauf wird das neutralisierte Wasser mit einem Ueberschuß einer Lösung, bestehend aus gleichen Teilen $\frac{1}{10}$ N.-Natronlauge und $\frac{1}{10}$ N.-Natriumkarbonatlösung, versetzt, einige Minuten gekocht, abgekühlt und nach dem Abkühlen auf 15° auf 200 ccm aufgefüllt. In 100 ccm des Filtrats wird das überschüssige Alkali durch Titration mit $\frac{1}{10}$ N.-Salzsäure unter Benutzung von Methylorange als Indikator zurückgemessen. Durch Multiplikation der verbrauchten Kubikcentimeter der $\frac{1}{10}$ N.-Alkalilauge, bezogen auf 200 ccm des Filtrats, mit 2,8 erhält man die Gesamtstärke des Wassers in deutschen Härtegraden.“ Die Resultate stimmen mit den Gewichts-

analytischen Bestimmungen (des MgO u. CaO) sehr gut überein. *Vg.*

Glykogenbestimmung.

Bajard giebt in der Zeitschrift f. Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel 1901, 781 nachstehende Methode an: Man löst das Fleisch oder die Wurstmasse in 8proc. alkoholischer Kalilauge, verdünnt mit 50proc. Alkohol, filtrirt, wäscht mit letzterem aus und löst den Filtrerrückstand in wässriger 8proc. Kalilauge, filtrirt, säuert mit Essigsäure schwach an und fällt mit Alkohol.

Vg.

Milchsäurezehrung durch Pilze.

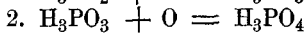
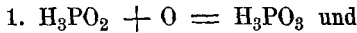
Ueber Zersetzung der freien Milchsäure durch gewisse Pilzarten berichtet *Wehmer* in den Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft. Es fiel deren Autor auf, daß bei der Sauerkrautgährung ein der Säuerung durch die Bakterien entgegenlaufender Proceß stattfand. Diese Entsäuerung setzte immer erst im späteren Verlauf der Gährung ein und zwar zu dem Zeitpunkte, wo die Oberfläche der gährenden Krautbrühe sich mit einer Rahmhaut bedeckte. In den Pilzen, die diese Rahmhaut bilden, wurden die Zerstörer der Milchsäure erkannt. Je größer die Oberfläche der Gährfässer und je weniger tief dieselben sind, um so mehr muß natürlich der Verlust an Milchsäure ins Gewicht fallen. Am besten eignet sich für die Entsäuerung eine mittlere Temperatur, doch findet der Vorgang auch bei 6 bis 8° langsam statt. Als Milchsäure aufzehrende Organismen stellte der Autor: „*Oidium lactis*“ und zwei Kahlhefen: „*Saccharomyces Mycoderma*“ I und II fest. Alle drei Organismen entsäuerten 1,2proc. Milchsäurelösungen bei 15° C in weniger als zwei Wochen völlig. Die Entsäuerung und das nachherige Verderben des Sauerkrauts ist also besonders das Werk dieser Kahlhautbilder, die bisher wenig beachtet wurden. Es ist von Interesse, daß sich auf den gegohrenen 0,5 bis 1 pCt. Milchsäure enthaltenden Flüssigkeiten stets *Oidium* ansiedelt, während *Penicillium* oder andere Schimmelpilze nur ganz ausnahmsweise auftreten. Untergährige Hefe ließ die Versuchsfüssigkeiten unverändert. Von *Aderhold* wurde schon früher für *Bacterium Coli* Milchsäurezerstörung nachgewiesen. —*del.*

Die Jodometrie von Hypophosphiten u. Hypophosphaten.

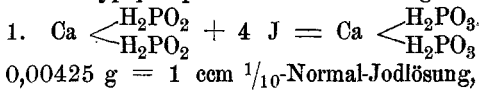
Das Jodabsorptionsvermögen der phosphorigen Säure ist in saurer und neutraler Lösung ein sehr geringes, während in bikarbonatalkalischer Lösung die Reaktion innerhalb Stundenfrist quantitativ beendet ist. Ganz entgegengesetzt ist nach *Rupp* und *Finck* (Archiv d. Pharmacie 1902, 663) das Verhalten der unterphosphorigen Säure indem ihre Oxydationsgeschwindigkeit gerade in alkalischer Lösung die allertägste ist, in angesäuerter Lösung hingegen je nach dem Dissoziationsgrade der zugefügten Säure ansteigt. Die Oxydation vollzieht sich also quantitativ umso rascher, je weitgehender die Dissoziation der unterphosphorigen Säure zurückgedrängt wird. Die Oxydation der phosphorigen Säure wäre also als Ionenreaktion zu betrachten, während man die Oxydation der unterphosphorigen Säure als eine Reaktion der undissociierten H_3PO_2 -Molekeln auffassen muß.

Die Versuche wurden mit dem pharmaceutisch wichtigsten Hypophosphit, dem Calciumhypophosphorum angestellt.

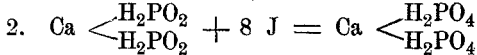
Nach den Formeln



berechnet sich 0,00165 g unterphosphorige Säure = 1 ccm n_{10} Jodlösung oder für Calciumhypophosphit nach den Gleichungen 2



0,00425 g = 1 ccm $1/10$ -Normal-Jodlösung,



0,002125 g = 1 ccm $1/10$ -Normal-Jodlösung.

Beim Stehenlassen von verdünnten Calciumhyposulfitlösungen mit Jodlösung unter Zusatz von 0,5 bis 1,0 g Natriumbikarbonat zeigt es sich, daß die starke Wirkung der unterphosphorigen Säure unter diesen Bedingungen so gut wie nicht zur Betätigung gelangt.

In starkschwefelsaurer Lösung verlief die Reaktion nach der Formel 1, d. h. die unterphosphorige Säure wurde zu phosphoriger Säure oxydiert. Da sich nun die phosphorige Säure in bikarbonatalkalischer Lösung mit Jod titrieren läßt, so mußte die Titrationsflüssigkeit nach der Alkalisierung noch eine gleichgroße Menge Jodlösung unter Oxydation

der phosphorigen Säure zu Phosphorsäure verbrauchen. Und tatsächlich giebt die Summe der bei den zwei Titrationen verbrauchten Jodmengen den Gehalt an Calciumhypophosphit an. Den Gehalt aus der Titration in saurer Lösung allein zu berechnen, ist deshalb nicht angängig, weil spurenweise die gebildete phosphorige Säure auch in der schwefelsauren Lösung weiter oxydiert wird und zwar in um so höherem Betrage, je länger die Reaktionsdauer ausgedehnt wird. Andererseits fällt das Resultat auch unrichtig aus, wenn man in saurer Lösung zu kurze Zeit oxydiert. Die richtigen Versuchsbedingungen erhält man, wenn man das unterphosphorigsaure Salz zunächst in schwefelsaurer Lösung mit überschüssigem Jod etwa zehn Stunden stehen läßt, den Jodüberschuß mit Thiosulfat zurückmißt, mit einem kleinen Ueberschusse von Natriumbikarbonat versetzt, abermals Jodlösung zusetzt und nach 1 bis $1\frac{1}{2}$ stündigem ruhigem Stehen zurückmißt.

Die erstmalige Rücktitration kann, wie Parallelversuche gezeigt haben, umgangen werden, indem man die viel überschüssiges Jod enthaltende Lösung nach 10 bis 15 Stunden direkt neutralisiert und nach weiteren $1\frac{1}{2}$ Stunden mit Thiosulfat titriert. Die Neutralisation mit Bikarbonat muß, um Jodverluste zu vermeiden, recht vorsichtig ausgeführt werden. Man löst am besten 1,5 g des Präparates in 100 ccm Wasser und versetzt 5 ccm dieser Lösung mit 50 ccm $1/10$ Normal-Jodlösung.

Bei der Jodometrie der freien unterphosphorigen Säure zeigte es sich, daß das angewandte Präparat gegen 8 pCt. phosphorige Säure enthielt.

Es versteht sich wohl von selbst, daß die auf maßanalytischem Wege erhaltenen Resultate durch eine Prüfung der verwendeten Präparate auf gewichtsanalytischem Wege kontrolliert wurden. P.

Bariumchlorid,

das schon früher an Stelle der Digitalis als Herzmittel empfohlen worden ist, wurde von *H. Schaedel* (Deutsche Med. Ztg. 1903, 170) neuerdings nach dieser Richtung hin geprüft. Die bisher damit erzielten Erfolge sind stets günstige gewesen. Die Gaben betrugen meist 0,02, 0,03 und 0,05 g zweimal täglich mit Milhzucker gemischt zwei Stunden nach dem Essen. —tx—

Pharmakognosie.

Ueber das ätherische Oel von *Asarum arifolium*.

Die Blätter und besonders die Wurzeln der amerikanischen Pflanze *Asarum arifolium* besitzen einen angenehmen, aromatischen Geruch, der an Sassafrasöl erinnert. Aus der Wurzel konnte *E. R. Miller* (Archiv d. Pharmacie 1902, 371) 7 bis 7,5 pCt. des angewandten Trockengewichtes an ätherischem Oele gewinnen. Es war schwerer wie Wasser, drehte die Schwingungsebene des polarisierten Lichtstrahles nach links und war in Alkohol, Aether, Chloroform, Benzol, Eisessig, Methylalkohol und Amylalkohol leicht in allen Verhältnissen löslich. Mit Schwefelkohlenstoff, Essigäther, Petroläther und Terpentinöl gibt es eine trübe Mischung. Concentrierte Schwefelsäure löst das Oel wie das Sassafrasöl mit intensiv roter Farbe. Durch Schütteln mit Kalilauge lieferte es eine geringe Menge eines phenolartigen Körpers, der aus Eugenol und noch einem anderen, nicht weiter identifizierten Phenole bestand. Bei der fraktionierten Destillation des von Phenol befreiten Oeles wurden l-Pinen und in der Hauptsache Safrol gewonnen. In den unter vermindertem Druck erhaltenen Fraktionen wurde Methyleugenol und Methylisoeugenol nachgewiesen. Die hochsiedenden Fraktionen waren sämtlich optisch aktiv und zwar rechtsdrehend, eine Eigenschaft, die wahrscheinlich auf das Vorhandensein eines Sesquiterpenes zurückzuführen ist. Außerdem wurde noch das Vorhandensein von Asaron festgestellt, welches beim Stehen in der Kälte zu einer krystallinischen Masse erstarrte. Asaron ist nunmehr in nachgenannten Pflanzen festgestellt worden, nämlich in den Blättern von *Piper angustifolium*, in den Wurzeln von *Asarum europaeum*, sowie *arifolium* und neuerdings in dem Rhizome von *Acorus Calamus*.

P.

Herba Equiseti aroensis

wurde von Alters her als gelinde zusammenziehendes und harntreibendes Mittel benützt. Die Pflanze besitzt aber auch blutstillende Wirkung; *Idan-Putschkin* bedient sich des feingepulverten Krautes, von dem er einen Eßlöffel voll mit einer Tasse heißem Wasser aufgießt. Täglich 2 bis 3 Tassen zu trinken.

Ueber das Vorkommen von Strophanthin, Cholin und Trigonellin in der Wurzel von *Strophanthus hispidus*.

Die Wurzeln von *Strophanthus hispidus* sind über meterlang, 2 bis 3 cm dick, dickfleischig, hin und wieder gabelförmig geteilt und in Abständen von 1 bis 4 cm einseitig oder vollständig wurstförmig eingeschnürt. Ein Querschnitt der von einer dicken, hellbraunen Korklage bedeckten weißlichgrauen Rinde, die einen scharfen unangenehmen Geruch und sehr bitteren Geschmack hat, nimmt mit einem Tropfen concentrierter Schwefelsäure vorübergehend eine blaugrüne Farbe an, welche später in eine braune übergeht. Der Holzkörper gibt dagegen keine Strophantinreaktion.

Als Ausgangsmaterial der von *W. Karsten* (Berichte d. D. Pharm. Gesellsch. 1902, 239) vorgenommenen Untersuchung diente die vom Holzkörper befreite, zerkleinerte Rinde, die 0,6 bis 0,7 pro mille Ausbeute an Strophanthin lieferte. Das so erhaltene Strophanthin bildet nach dem Trocknen ein amorphes, neutral reagierendes, hygroskopisches Produkt von stark bitterem Geschmacke, in Alkohol und Wasser leicht löslich, unlöslich in Aether, Chloroform und Petroläther. Mit concentrierter Schwefelsäure färbt es sich dunkelrot. Bei der Hydrolyse des Strophanthins wurde Strophanthidin als hellgelbes, amorphes und — obwohl im Wasser unlöslich — hygroskopisches Produkt erhalten, das in Alkohol und Eisessig leicht löslich, in Chloroform schwer löslich und in Wasser, Aether und Petroläther unlöslich ist. Der Schmelzpunkt der wasserfreien Substanz liegt bei 180°. In concentrierter Schwefelsäure löst es sich mit ziegelroter Färbung, die lange Zeit bestehen bleibt. Beim Verdünnen fällt es weiß wieder aus.

Der bei der Bildung des Strophanthidins gebildete Spaltzucker ist wahrscheinlich Rhamnose.

Die Untersuchung der stickstoffhaltigen Körper ergab, daß dieselben aus Cholin und Trigonellin bestanden, die beide in erheblicher Menge in der Wurzel vorhanden sind. P.

B ü c h e r s c h a u.

Meyer's Grosses Konversations-Lexikon.

Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens. Sechste, gänzlich Neubearbeitete und vermehrte Auflage. Mit mehr als 11 000 Abbildungen im Text und auf über 1400 Bildertafeln, Karten und Plänen, sowie 130 Textbeilagen. Erster Band (A bis Astigmatismus) und Zweiter Band (Astilbe bis Bismarck). Leipzig und Wien, Bibliographisches Institut 1903.

Das „moderne“ Konversations-Lexikon entspricht nicht mehr dem durch die Benennung eigentlich gekennzeichneten engen Begriffe, „Stoff und Stütze für die Unterhaltung über Staats- und gelehrte Sachen in geselligen Kreisen zu bieten“, es ist vielmehr ein „Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens“ geworden. So hat auch das jetzt in sechster Auflage neuerscheinende Meyer'sche Konversations-Lexikon (von dessen Begründern und Herausgebern in jahrzehntelanger Arbeit unter der Unterstützung von zahlreichen Mitarbeitern aus allen Gesellschaftskreisen vortrefflich ausgebaut) längst aufgehört, nur ein gefälliges Auskunftsmittel für die Unterhaltung des Laienpublikums zu sein. Das Werk will vielmehr der Vertrauensmann der Familien, wie der Gelehrtenwelt sein, es gehört nicht nur in die Hausbibliothek, auch der Fachmann kann dasselbe in seiner Bücherei nicht entbehren.

Von den größeren Artikeln, welche die Pharmacie, Chemie, Botanik oder verwandte Gebiete in den vorliegenden zwei ersten Bänden behandeln, sollen folgende erwähnt werden: Alaun, Ahorn, Birke, Laubbäume im Winter, Arzneipflanzen, Bienenzucht, Ameisen, Ameisenpflanzen, Bandwürmer, Ammoniten, natürliche Aussaat (Vorrichtungen zur Verbreitung der Pflanzensamen), Bier und Bierbrauerei mit Abbildungen in Schwarzdruck, ferner Aquarien, Bakterien, Araceen, Apfel, Birne, Algen, Arktische Fauna, Aethiopische Fauna, Australische Fauna, Beerenobst, Alpenpflanzen mit vorzüglich ausgeführten bunten Tafeln.

Bei dem Artikel Apotheke (S. 629, 1. Spalte unten) ist zu bemerken, daß nicht nur in Bayern, Württemberg, Baden und Braunschweig, sondern auch in Sachsen die Apotheken-Concession nach dem Ableben oder Ausscheiden des Inhabers an den Staat zurückfällt und von diesem jetzt nach öffentlicher Ausschreibung neu vergeben wird.

Bei demselben Artikel (S. 629, 2. Spalte, Mitte) ist zu dem Satze: „Unterbleibt die vorgeschriebene Kennzeichnung (nämlich der beabsichtigten Ueberschreitung der Höchstgabe durch das Zeichen!), so hat sich der Apotheker nach den gegebenen Vorschriften zu richten“ zu bemerken, daß für den angedeuteten Fall merkwürdiger Weise keine ausreichenden amtlichen Vorschriften bestehen. s.

Die Patina. Ihre natürliche und künstliche

Bildung auf Kupfer und dessen Legierungen. Bearbeitet von Dr. L. Vanino und Dr. E. Seitter, Chemiker. Wien, Pest, Leipzig 1903. A. Hartleben's Verlag. Preis Mk. 0,80.

Wohl wenig Menschen wird es geben, die beim Anblick von mit Patina überzogenen Dächern und Denkmälern dieselben nicht bewunderten. Je älter das Gebäude oder die Gestalten, desto schöner die Patina, aber auch um so tiefer ist der Eindruck für uns, wenn wir an die Zeiten denken, die an ihnen vorübergerauscht. Der heutigen rastlos vorwärts eilenden Menschheit dauert es zu lange, bis sich dieser Ueberzug von selbst gebildet hat*, sie will ihn früher haben, um den Anblick schon bei Lebzeiten zu genießen. Dieses Streben ist aber, wie so vieles, nicht allein der Neuzeit eigen, sondern auch schon im Altertum vorhanden gewesen. Damals, wie heute, hat man es verstanden, Metallflächen künstlich mit jenem blauen bis ins grüne, oder auch den dunklen, braunen, matten Ueberzug, der ihnen das Aussehen eines altehrwürdigen Gegenstandes verlieh, zu überziehen.

In diesem kleinen Büchlein haben die Verfasser alles über Patina wissenschaftliche zusammengestellt. Zunächst die natürliche Bildung und dann die künstliche Erzeugung. Zu letzterer sind eine Reihe von Vorschriften gegeben, denen sich solche von Lacken anschließen. Da die Mehrzahl der hier gegebenen Mitteilungen meist so verstreut in der Literatur veröffentlicht sind, so war dies allein schon ein Verdienst der Verfasser, dieselben als Sammelwerk zu bringen. Da wir aber auch sonst über die Geschichte der Patina und ihre Entstehung in ergiebiger Weise unterrichtet werden, so möchte doch die allgemeine Aufmerksamkeit auf diese Schrift gelenkt werden, weil sie dieselbe in reichem Maße verdient und seine Anschaffung im Verhältnis zu dem Gebotenen eine geringfügige ist.

H. M.

Preislisten sind eingegangen von:

J. D. Riedel, Großdrogenhandlung in Berlin 39, über Drogen, chemisch-pharmaceutische Präparate, Reagentien, Specialitäten, homöopathische Arzneimittel. Angehängt ist ein „Mentor“ für die Namen neuerer Arzneimittel usw.

Reichhold & Co., chemische Fabrik in Binningen (Schweiz) und St. Ludwig (Elsaß), über Guajakolpräparate, Morphinpräparate usw.

*) Infolge der jetzt gebräuchlichen Kohlenfeuerung überziehen sich Kupfer- oder Bronzegegenstände, die in unseren Städten aufgestellt sind, statt mit grünem Edlerost (Patina), mit schwarzem Schwefelkupfer. Schriftleitung.

Verschiedene Mitteilungen.

Zur Stellung der Apotheker gegenüber den Kurpfuschern und Geheimmittel-Fabrikanten.

Der Verein der Apotheker Dresdens und der Umgegend hat in seiner Sitzung am 24. Februar 1903 nachstehende Resolutionen angenommen:

1. Die Versammlung spricht ihre Ansicht dahin aus, daß die Unterstützung von Kurpfuschern durch direkte Geschäftsverbindung, Versendung von Arzneien derselben an Patienten usw., der pharmaceutischen Standeshhre nicht entspricht.

2. Die Versammlung spricht die Hoffnung aus, daß von den Mitgliedern des Vereins die Verwendung von Einwickelpapieren der Geheimmittel-Fabrikanten in Zukunft vermieden werde.

Katatypepie.

Unter Katatypepie versteht man das Photographieren ohne Licht, d. h. die Bilderherstellung unter Anwendung katalytischer Vorgänge, indem während des photographischen Processes ein chemisch nicht aktiver Körper eine chemische Veränderung, Oxydation, einleitet. In einer Photographie genügen die geringen in der Bildschicht vorhandenen Mengen von Platin (Platinpapier) oder Silber (Bromsilberplatte), um katalytische Wirkungen auf eine daraufgelegte, bezw. gedruckte Reaktionsschicht, womit ein Papier entsprechend überzogen ist, auszuüben. Da diese Reaktion sich nach der Menge des auf der Photographie lagernden Katalysators richtet, diese Menge aber von Licht und Schatten des Bildes abhängt, so ergibt sich, daß als Resultat des Vorganges eine Kopie des Bildes in der Reaktionsschicht entstehen muß. Nun ist eines der auf wirksamste Art katalytisch zu beeinflussenden Stoffe das Wasserstoffperoxyd, das bei seinem Zerfall Sauerstoff entwickelt. Man ist also in der Lage, indem man ein photographisches Negativ mit einer ätherischen Lösung von Wasserstoffperoxyd benetzt, in der darauf gedruckten Reaktionsschicht lokalisierte Oxy-

dationen hervorzurufen, deren Schlußergebnis nach dem Vorhergesagten das positive Bild ist, vorausgesetzt, daß man als Reaktionsschicht photographisches Papier verwendet, an dessen Bildschicht der Sauerstoff Silber ausfällt.

Vg.

Tägl. Rundsch. durch. Süddeutsch. Apoth.-Zeit.
1903, 61.

Deutsche Pharmaceutische Gesellschaft.

Tagesordnung für die am Donnerstag, den 2. April 1903, abends 8 Uhr im Restaurant „Zum Heidelberger“ (Eingang: Dorotheenstraße) stattfindende Sitzung.

Herr Prof. Dr. P. Preuß, früherer Direktor des Botanischen Gartens zu Victoria in Kamerun: Bisherige Ergebnisse und Aussichten der deutschafrikanischen Kulturen.

75. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Cassel.

20. bis 26. September 1903.

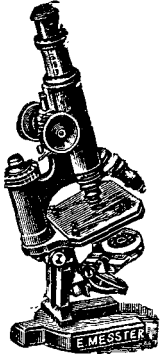
Der Vorstand der Abteilung (13) für Pharmacie und Pharmakognosie ladet zu den Verhandlungen der Abteilung ein.

Da den späteren Mitteilungen über die Versammlung, die im Juni zur Versendung gelangen sollen, bereits ein vorläufiges Programm beigelegt werden soll, so bittet der Vorstand, Vorträge und Demonstrationen — namentlich solche, die in Cassel größere Vorbereitungen erfordern — wenn möglich bis zum 15. Mai bei Herrn Medicinalassessor Looff anmelden zu wollen. Vorträge, die erst später, insbesondere kurz vor oder während der Versammlung angemeldet werden, können nur dann noch auf die Tagesordnung kommen, wenn hierfür nach Erledigung der früheren Anmeldungen Zeit bleibt; eine Gewähr hierfür kann daher nicht übernommen werden.

Die allgemeine Gruppierung der Verhandlungen soll so stattfinden, daß Zusammengehörendes tunlichst in derselben Sitzung zur Besprechung gelangt, im übrigen ist für die Reihenfolge der Vorträge die Zeit ihrer Anmeldung maßgebend.

Da auch auf der bevorstehenden Versammlung, wie seit mehreren Jahren, wissenschaftliche Fragen von allgemeinerem Interesse soweit möglich in gemeinsamen Sitzungen mehrerer Abteilungen behandelt werden sollen, so wird gebeten, Wünsche für derartige, von Abteilung 13 zu veranlassende gemeinsame Sitzungen ebenfalls an Herrn Medicinalassessor Looff gelangen lassen zu wollen.

Unterzeichnet ist die Einladung von den Herren Looff, Nagell, Thomas, Grethen, Haas.

Bakterien-Mikroskop No. 6

mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Vergrößerung 30 b. 1400
linear. Mk. 140, mit Irisblende
Mk. 150.

Universal-Mikroskop No. 5
mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Objektiv- u. Okular-Re-
volver, Vergrößerung 30 b. 1400
linear, Mk. 200, mit Irisblende
Mk. 210.

Trichinen-Mikroskope
in jeder Preislage.

Neueste Kataloge u. Gutacht. kostenl.

Brillenkästen für Aerzte von Mk. 21 an
in jeder Ausführung.

Gegründet 1859.

Ed. Messter, Berlin

N. W., Schiffbauerdamm 18.

**Associationen, Geschäftsverkäufe,
Hypotheken-Vermittlung** etc. durch
Wilhelm Hirsch, Mannheim, S 6.

Einbanddecken für jeden Jahrg. passend,
à 80 Pf. (Ausland 1 Mk.)
zu beziehen durch die Geschäftsstelle: Dresden-A.,
Schandauer Strasse 43.

En gros! **Concurrenzlos** Export!

liefere ich

Schwämme zu hygien. Zwecken,
Ohrenschwämme mit Beingriff, Gummi oder
Seide gebunden.

Paul Schorler, Schwammfabrik,
Zwickau i. S.



Woldemar Schäfer
Meissen-Cölln a. Elbe.

Papp- u. Papierwaren-Fabrik
Buch- u. Steindruckerei (Schnellpressenbetrieb)
liefert alle **Apothekerschachteln, Beutel,**
Etiketten etc. prompt u. billig!

Tinten- & Fabrikation.

Zu den vorzüglichen Vorschriften in
Eugen Dieterich's Manual sind meine
speziell dafür präparierten **Anilinfarben**
verwendet worden; ich halte davon stets
Lager und versende auf Bestellung prompt.

Franz Schaal, Dresden.

Vereinigte Chininfabriken **ZIMMER & Co., Frankfurt a. M.**

EUCHININ

entbittertes Chinin.

SALOCHININ

Antineuralgicum.

RHEUMATIN

Antirheumaticum.

ARISTOCHIN

Antipyreticum.

CHINAPHENIN

Antipyreticum und Anti-
neuralgicum.

LYGOSIN - PRÄPARATE:

LYGOSIN - CHININ

Antisepticum.

EUNATROL

Cholagogum.

VALIDOL

Analeptic., Antihysterie.,
Stomachicum.

UROSIN

gegen Gicht und Harnsäure-
Diathese.

FORTOIN

Antidiarrhoicum.

DYMAL

Antisept. Wundstreupulver.

LYGOSIN - NATRIUM

Antigonorrhoeum.

Proben | Litteratur und alle sonstigen Details zu Diensten.

C. F. Boehringer & Soehne

Fabrik chemischer Produkte

Mannheim-Waldhof

empfehlen

den Herren Apothekern zum Bezug

durch die

Gross-Drogenhandlungen

ihre unter der Schutzmarke



Schutzmarke

Schutzmarke

rühmlichst bekannten Produkte:

Acetanilid

Atropin

Chinin und Salze

Chloralhydrat

Chrysarobin

Cocain

Codein

Coffein

Cumarin

Ergotin

Eserin

Extracte

Ferratin

Ferratose

Jod-Ferratose

Gallussäure

Glycerin

Guajacol

Jodpräparate

Lactophenin

Morphium

Papain

Phenacetin

Pilocarpin

Pyrogallussäure

Resorcin

Salicylsäure und
Präparate

Santonin

Strychnin

Terpinhydrat

Theophyllin und

Salze

Veratin.



Citronensäure, Weinsteinsäure,

citronensaure und weinsaure Salze,

sämtlichen Arzneibüchern entsprechend,
empfiehlt die chemische Fabrik von

Dr. E. Fleischer & Co. in Rosslau a. Elbe.

✦ Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen. ✦

Von der Fachpresse bestens empfohlen:

Handkommentar

zum

Arzneibuch für das Deutsche Reich

vierte Ausgabe — Pharmacopoea Germanica, editio IV.

3. Aufl. des Hirsch-Schneider'schen Kommentars zum Deutschen Arzneibuch.

Mit einem Abriss der Maassanalyse.

Mit vergleichender Berücksichtigung der früheren deutschen u. a. Pharmakopöen
bearbeitet von

Dr. Alfred Schneider,
Korps-Stabsapotheker a. D.

und

Dr. Paul Süss,

Apotheker und
Assistent a. Hygien. Inst. d. Techn. Hochschule

in Dresden,

unter Mitwirkung von

F. Göller, Apotheker u. vorm. Assistent am botan. Inst. d. Techn. Hochschule in Karlsruhe.

Dr. med. C. Heibig, Oberstabsarzt a. D. in Serkowitz b. Dresden.

W. Wobbe, Apotheker und Chemiker der chem. pharm. Fabrik Monbijou in Bern.

Preis des vollständigen Werkes, geheftet 22 Mk. 50 Pf.

Einbanddecke durch jede Buchhandlung 1 Mk. 50 Pf.

Preis des vollständigen Werkes, gebunden 25 Mk. 50 Pf.

Der Handkommentar wird von hervorragenden Vertretern des Faches und von der Fachpresse bestens empfohlen, wie verschiedene vorliegende briefliche Mitteilungen und die Besprechungen in den Fachzeitschriften beweisen.



Die Jahrgänge



1881, 1883, 1884, 1888, 1889, 1891 bis 1901 der

„Pharmaceutischen Centralhalle“

werden zu bedeutend ermässigten Preisen abgegeben durch die
Geschäftsstelle:

Dresden-A., Schandauer Str. 43.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder
Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

N_o 15.

Dresden, 9. April 1903.

XLIV.

Jahrgang.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Synthesen in der Tropingruppe. — Auslegung pharmaceutischer Gesetze. — Magnesium- und Zinkperoxydhaltige Präparate. — Alkoholbestimmung in Arzneimitteln und Essenzen. — Anwendung des Ozons zur Reinigung von Trinkwasser. — Mikrochemische Reaktion zum Nachweis fetten Oels. — Jodometrie der Peroxyde von Calcium, Strontium, Baryum, Magnesium und Natrium. — Nachweis von Blutfarbstoff im Harn. — Neuer Proceß zur Gewinnung von Citronensäure — Specialitäten. — Nahrungsmittel-Chemie. — Bakteriologische Mittheilungen. — Therapeutische Mittheilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mittheilungen.

Chemie und Pharmacie.

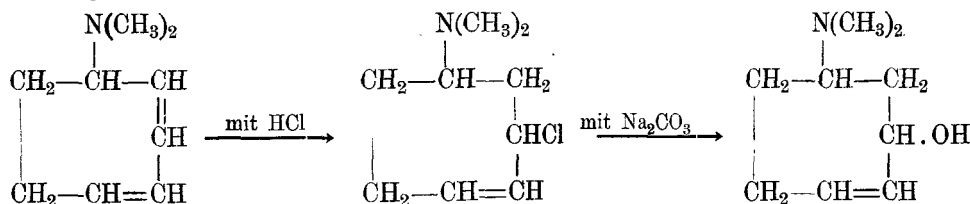
Synthesen in der Tropingruppe.

Wir haben in Früherem über die Konstitution¹⁾ und Synthese²⁾ der wichtigen Alkaloide Atropin und Cocain Mittheilung gemacht und berichten heute

I. Ueber eine zweite Synthese des Tropidins.

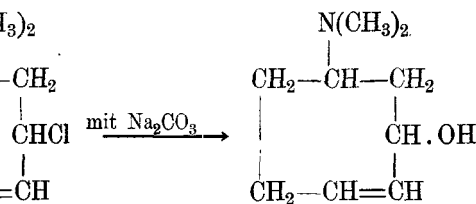
Auch diese wurde von R. Willstätter ausgeführt. (Man vergl. Ann. d. Chem. 326 [1903], 1.)

Sie geht aus vom α -Methyltropidin,



Das Methyltropin liefert durch Anlagerung von Brom ein Dibromid, welches, aus seinen Salzen in Freiheit gesetzt, schon bei gewöhnlicher Temperatur leicht durch intramolekulare Alkylierung

dessen synthetische Bildungsweise aus Suberon früher³⁾ erörtert wurde. Läßt man auf das Salzsäureadditionsprodukt des α -Methyltropidins Natriumbikarbonat in wässriger Lösung bei gewöhnlicher Temperatur einwirken, so wird das Chloratom gegen Hydroxyl ausgetauscht⁴⁾ und es entsteht das ψ -Methyltropin, in allen charakteristischen Derivaten mit dem Alkamin aus ψ -Tropin⁵⁾ übereinstimmend:



in das schön krystallisierende quaternäre Ammoniumbromid übergeht nach dem Schema:

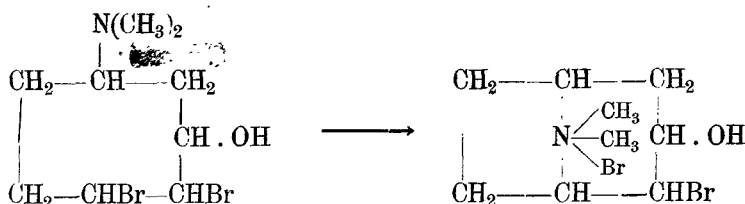
4) Ein geringer Teil der Hydrochlorbase isomerisiert sich zum Tropidinchloromethylat.

5) Bei dem Abbau von Tropin und ψ -Tropin durch Methylierung nach A. W. Hofmann entstehen zwei geometrisch isomere Alamine, welche als des-Methyltropin und ψ -Methyltropin bezeichnet werden.

1) Ph. C. 39 [1898], 219 und 40 [1899], 84.

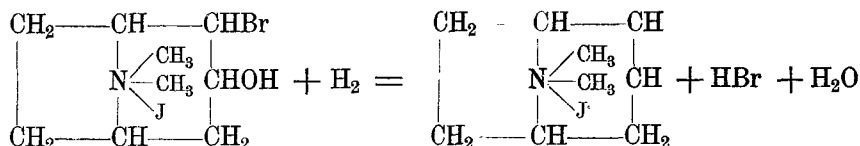
2) Ebenda 42 [1901], 713.

3) Ebenda 42 [1901], 715.



Bei der Behandlung mit Zinkstaub und concentrirter Jodwasserstoffsäure wird das bromierte Ammoniumsalz unter Erhaltung des Tropanringes reducirt.

Dabei treten Brom und Hydroxylgruppe zugleich aus und es entsteht Tropidin-jodmethylat.

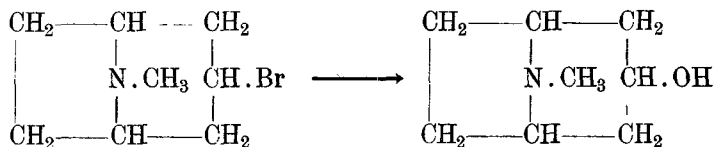


Das Jodmethylat wird in bekannter Weise in das Chlormethylat übergeführt. Das letztere liefert bei der Destillation unter vermindertem Druck das Tropidin.

II. Synthese des Tropins.

Das Tropidin läßt sich in ψ -Tropin umwandeln, wie schon früher⁶⁾ kurz erwähnt wurde. Der Weg von der

ungesättigten Base zum Alkamin führt über ihre Halogenwasserstoffadditionsprodukte. Das Bromwasserstoffadditionsprodukt des Tropidins, das (3)-Bromtropan liefert, wie *Willstätter*⁷⁾ gefunden hat, am besten beim Erhitzen mit Schwefelsäure im Einschlußrohr auf 200° das ψ -Tropin.



Dadurch ist die Synthese des ψ -Tropins und auch die des Tropins vollständig geworden, da ψ -Tropin sich nach einer Untersuchung von *R. Willstätter* und *F. Iglauer*⁸⁾ durch Oxydation zu Tropinon und Reduktion des Ketons mit Zinkstaub und concentrirter Jodwasserstoffsäure in Tropin überführen läßt.

Die Bildung der beiden Alkamine bedeutet, wie *Willstätter* hervorhebt, die totale Synthese der Solanaceenalkaloide Atropin, Atropamin und Belladonin, welche bekanntlich Ester des Alkohols Tropin mit Tropasäure und Atropasäure sind und nach *A. Ladenburg's* Untersuchungen aus den Komponenten durch Esterificierung dargestellt werden können. Die Synthese des Hyoscyamins, das sich nach den Arbeiten von *Gadamer*⁹⁾ ebenfalls aus inaktivem Tropin und aus l-Tropasäure zusammensetzt, ist sehr nahe gerückt. Ein Cocaalkaloid, das

Tropacocain, ist der Ester von ψ -Tropin mit Benzoësäure; da es sich nach *C. Liebermann*¹⁰⁾ aus diesen Bestandteilen leicht zusammensetzen läßt, so ist es gleichfalls auf vollständig synthetischem Wege zugänglich geworden.

III. Die gesamte Atropinsynthese stellt sich nunmehr in folgender Weise¹¹⁾:

1. Synthese des Glycerins (*Faraday, Kolbe, Melsens, Boerhave, Friedel und Silva*).

2. Aus Glycerin: Glutarsäure (*Berthelot*

⁶⁾ Ph. C. 42 [1901], 717.

⁷⁾ Ber. d. deutsch. chem. Ges. 34 [1901], 3163. Ann. d. Chem. 326 [1903], 23. Man vergl. auch *A. Ladenburg* Ber. d. deutsch. chem. Ges. 35 [1902], 1159, 2295 und 2538.

⁸⁾ Ber. d. deutsch. chem. Ges. 33 [1900], 1170.

⁹⁾ Arch. d. Pharm. 239 [1902], 294.

¹⁰⁾ Ber. d. deutsch. chem. Ges. 24 [1891], 2336.

¹¹⁾ Diese Zusammenstellung wurde von *A. Ladenburg* gegeben; man vergl. Ber. d. deutsch. chem. Ges. 35 [1902], 1162.

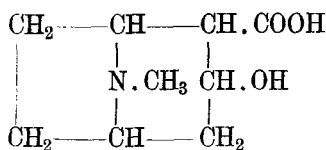
und de Luca, Cahours und Hofmann, Erlenmeyer, Lermantoff und Markownikoff).

3. Glutarsäure in Suberon (C. Brown und Walker, Boussingault).

4. Suberon in Tropidin (Willstätter).

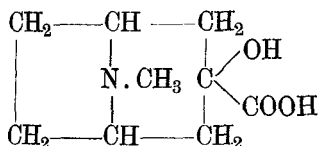
5. Tropidin in Tropin (Willstätter, Ladenburg).

6. Synthese der Tropasäure (Berthelot, Fittig und Tollens, Friedel, Ladenburg und Rügheimer).



Ecgonin =
β-Carbonsäure des Tropins.

Noch bevor in diesen Einzelheiten die Konstitution des Ecgonins klargestellt worden war, bot das Tropinon schon das Ausgangsmaterial für den ersten Versuch einer Ecgoninsynthese¹³⁾. Die Blausäure-Anlagerung führte zum α-Ecgonin von der Formel:



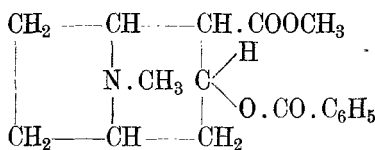
und α-Cocain, zu Verbindungen, welche im Habitus beträchtliche Ähnlichkeit mit dem natürlichen Cocain und seinen Abkömmlingen aufweisen, die aber die konstitutionelle Verschiedenheit in manchen Reaktionen erkennen lassen.

Nunmehr ist es Willstätter und Bode¹⁴⁾ gelungen, mittelst der Einwirkung von Kohlensäure auf ein Alkalisalz des Tropins und durch darauffolgende Reduktion des Reaktionsproduktes, die Alkamine der Tropangruppe in eine β-Carbonsäure, ein Ecgonin, überzuführen. Da das Ausgangsmaterial auf synthetischem Wege zugänglich geworden ist, so ist damit die vollständige Synthese eines Cocains durchgeführt, welches hinsichtlich seiner Struktur mit dem natürlichen Cocain identisch ist, sich

7. Aus Tropin und Tropasäure: Atropin (Ladenburg).

IV. Synthese von r-Cocain.

Durch R. Willstätter und W. Müller¹²⁾ ist nachgewiesen worden, daß im Ecgonin das Hydroxyl den nämlichen Ort einnimmt, wie im Tropin und daß sich die Carboxylgruppe am benachbarten Kohlenstoffatom befindet. Demzufolge findet die Konstitutionsauffassung von Ecgonin und Cocain ihren Ausdruck in den Formeln:



Cocain =
Benzoylcocainmethylester

von diesem aber durch seine optische Inaktivität unterscheidet.

Tropinonnatrrium, in Aether suspendiert, verbindet sich bei gewöhnlicher Temperatur mit Kohlensäure zu einem Produkte, das glatter bei gleichzeitiger Einwirkung von Natrium und Kohlensäure auf das Aminoketon entsteht. Das rohe tropinoncarbonsaure Natron liefert bei der Reduktion mit Natriumamalgam in kalt gehaltener, stets schwach saurer Lösung ein Gemenge zweier isomerer Verbindungen von der Zusammensetzung des Ecgonins (C₈H₁₄ON.COOH).

Das eine Reaktionsprodukt, das gewöhnlich nur den fünften Teil des Gemenges ausmacht und mit Hülfe seines in Alkohol leichter löslichen Chlorhydrats isoliert werden kann, ist ein wahres Ecgonin. Es ist ein Stereoisomeres des gewöhnlichen l-Ecgonins, gemäß seiner Herkunft optisch inaktiv, in Bezug auf seine vier asymmetrischen Kohlenstoffatome racemisch. Somit wird es, der üblichen Nomenclatur entsprechend, als r-Ecgonin bezeichnet.

Das in besserer Ausbeute gebildete

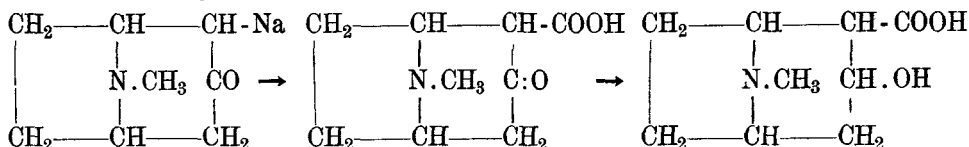
¹²⁾ Ber. d. deutsch. chem. Ges. **31** [1898], 2655.

¹³⁾ R. Willstätter Ber. d. deutsch. chem. Ges. **29** [1896], 2216.

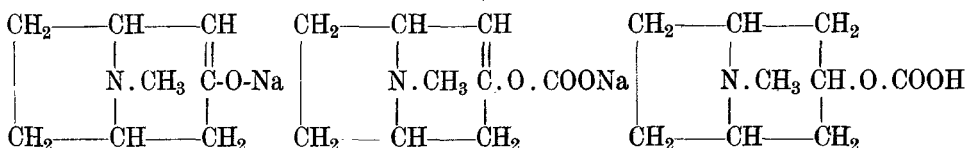
¹⁴⁾ Ber. d. deutsch. chem. Ges. **33** [1900], 411. Ann. d. Chem. **326** [1903], 42.

Ecgoninisomere erinnert gleichfalls im Habitus an Ecgonin. Es weist aber weder eine freie Hydroxylgruppe auf, noch läßt es sich nach den gewöhnlichen Methoden esterifizieren. Aus diesem Verhalten folgt, daß in ihm eine ψ -Tropin-O-carbonsäure vorliegt.

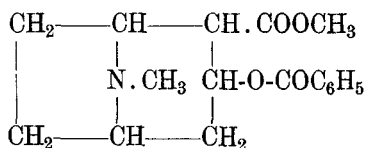
Die Entstehung dieser beiden Isomeren



In einem anderen (größeren) Teile reagiert das Tropinonnatrium als Enolsalz mit der Kohlensäure und liefert



Der Methylester des synthetischen Ecgonins läßt sich glatt benzoylieren und so in r-Cocain



überführen. Die Spaltung desselben in optische Antipoden ist bisher nicht gelungen.

In Wasser ist das synthetische Cocain so gut wie unlöslich, in absolutem Alkohol und Aether auch in der Kälte äußerst leicht löslich. Es besitzt bitteren Geschmack und bewirkt auf der Zunge, genau wie das gewöhnliche Alkaloid, ein intensives pelziges Gefühl. Es bewirkt ausgesprochene Anästhesie und besitzt (wie gewöhnliches Cocain) bei subcutaner Einverleibung toxische Eigenschaften.

V. Synthese der Ecgoninsäure.

Nach den Untersuchungen von G. Merling¹⁶⁾ und von C. Liebermann¹⁷⁾ entsteht bei der Oxydation von Tropin sowie von Ecgonin die zweicarboxylige Tropinsäure; als ein Nebenprodukt derselben beobachtete Liebermann die

läßt sich am einfachsten erklären durch die Annahme, daß das Tropinonnatrium in zwei Formen reagiert¹⁵⁾. In einem Teile reagiert es als Ketonsalz mit der Kohlensäure, geht in Tropinon- β -carbonsäure und dann weiter in Ecgonin über, nach den Formeln:

Ecgoninsäure von der Zusammensetzung $\text{C}_7\text{H}_{11}\text{O}_3\text{N}$ in zwei Modifikationen. Wie R. Willstätter und A. Bode¹⁸⁾ dann zeigten ist die Ecgoninsäure aus Tropin in der Tat die racemische Form des Oxydationsproduktes von Ecgonin.

Während die Tropinsäure als $\alpha_1\alpha_2$ -Carbonessigsäure des N-Methylpyrrolidins¹⁹⁾ erkannt wurde, blieb die Konstitution der Ecgoninsäure völlig rätselhaft, bis vor kurzem Willstätter und Bode zeigten, daß sie eine an den Stickstoff gebundene Methylgruppe enthält und eine Vermutung über die Struktur der Säure aussprachen. Außer dem Carboxylsauerstoff besitzt die Ecgoninsäure ein Sauerstoffatom, welches weder alkoholischer Natur ist noch die Beweglichkeit des Aldehyd- oder Ketonsauerstoffs zeigt, das aber die Basicität der Aminogruppe aufhebt; die Ecgoninsäure war demgemäß als ein

¹⁵⁾ Ueber weitere Erklärungsversuche vergl. man Willstätter und Bode Ann. d. Chem **326** [903], 45.

¹⁶⁾ Ann. d. Chem. **216**, 329.

¹⁷⁾ Ber. d. deutsch. chem. Ges. **23** [1890], 2518 und **24** [1891], 606.

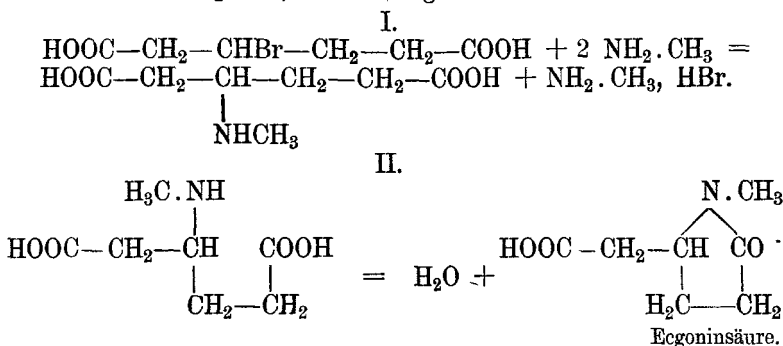
¹⁸⁾ Ebenda **34** [1901], 519.

¹⁹⁾ R. Willstätter Ber. d. deutsch. chem. Ges. **31** [1898], 1534.

Amid und zwar als N-Methyl-adipinsäure. Diese liefert bei der Einwirkung von Methylamin in methylopyrrolidonsäure anzusprechen.

Den Beweis für diese Auffassung haben nunmehr *Willstädter* und *Hollander*²⁰⁾ ohne daß es möglich wäre, als Zwischenprodukt der Reaktion die Methylaminoadipinsäure zu fassen, glatt durch folgende Synthese der Ecgoninsäure erbracht.

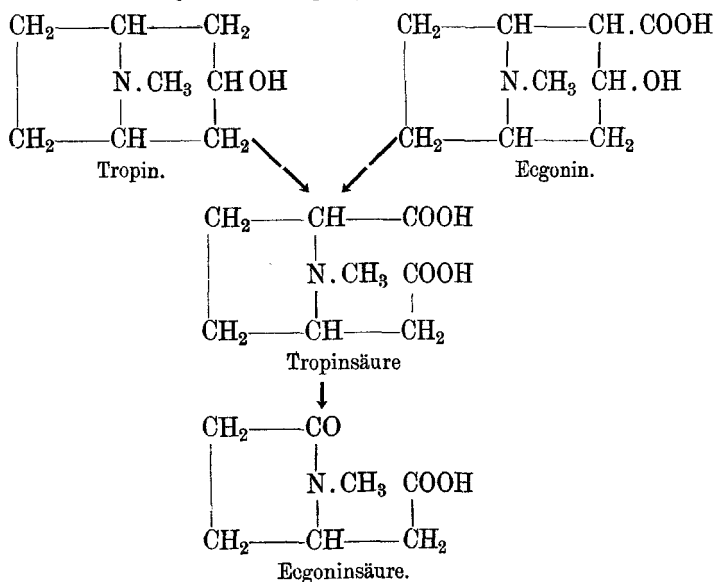
Δ^2 -Dihydromuconsäure lagert Bromwasserstoff an unter Bildung von β -Brom-



Es muß noch hervorgehoben werden, daß die Δ^2 -Dihydromuconsäure, nachdem *O. Doebner*²¹⁾ in jüngster Zeit aus Glyoxal und Malonsäure die Muconsäure aufgebaut hat, ihrerseits eine synthetisch zugängliche Verbindung ist.

Durch die Synthese der Ecgoninsäure ist für die Existenz des Pyrrolidinringes

im Atropin und Cocain zum ersten Male ein direkter Beweis erbracht. Den Abbau dieser Alkaloide zu dem Pyrrolidon-derivat, bei welchem die Tropinsäure wohl eine Zwischenstufe bedeutet, veranschaulichen nach *Willstädter* folgende Formeln:



Der Pyrrolidonring erwies sich in der Ecgoninsäure als dermaßen beständig, daß es nicht gelang, durch Aufspaltung die β -Methylaminoadipinsäure zu erhalten.

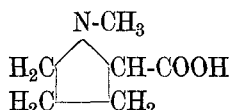
²⁰⁾ Ann. d. Chem. **326** [1903], 79.

²¹⁾ Ber. d. deutsch. chem. Ges. **35** [1902], 1147.

VI. Synthese der Hygrinsäure²²⁾.

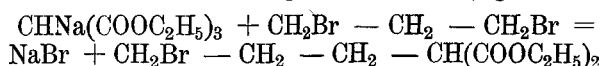
Aus Nebenalkaloiden des Cocaïns der Truxillo- und Cuskoblätter, Hygrin und Cuskygrin, hat C. Liebermann²³⁾ gemeinsam mit Kühling und Cybulski durch Oxydation mit Chromsäure die Hygrinsäure erhalten, deren Zusammensetzung der Formel $(C_5H_{10}N) \cdot COOH$ entspricht. Auf Grund des Zerfalls beim trocknen Destillieren erkannte Liebermann in diesem Abbauprodukte eine Carbonsäure des N-Methylpyrrolidins. Die Stellung der Carboxylgruppe im Pyrrolidinring war bisher unbekannt.

Nunmehr haben Willstätter und Ettlinger die Synthese der Hygrinsäure durchgeführt und so bewiesen, daß sie nichts anderes als N-Methylpyrrolidin- α -carbonsäure

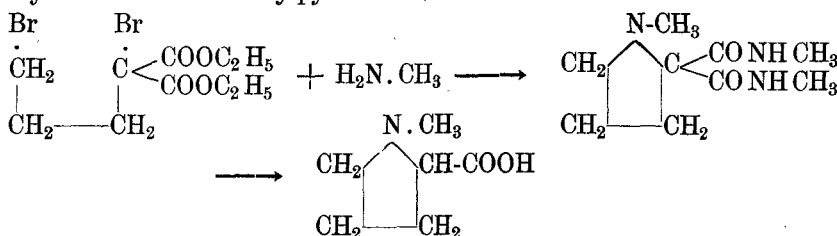


ist.

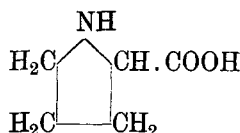
Aus der Konstitution der Hygrinsäure ergibt sich auch für die Hygrine, daß sie ihre Seitenkette in der α -Stellung



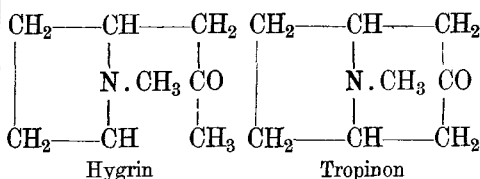
Derselbe wird beim Behandeln mit Brom in α, δ -Dibrompropylmalonsäure-ester übergeführt. Letzterer kondensiert sich mit Methylamin unter Bildung vom Dimethylamid der N-Methylpyrrolidin-



Anhang. Erhitzt man den Dibrompropylmalonester statt mit Methylamin mit Ammoniak, so resultiert schließlich die Pyrrolidin- α -carbonsäure:



enthalten, daß sie somit, wie die folgenden Formeln erkennen lassen, mit den Tropinbasen nahe verwandt sind, in welchen $\alpha_1\alpha_2$ -substituierte Methylpyrrolidine vorliegen:



Willstätter²⁴⁾ und seine Schüler haben an mehreren Beispielen gezeigt, daß Carbonsäuren der Fettreihe, welche zwei Halogenatome in 1,4-Stellung enthalten, durch Ammoniak und Alkylamine glatt in Pyrrolidinderivate übergeführt werden. Die Synthese der Hygrinsäure ist eine Anwendung dieses allgemeinen Verfahrens und gestaltet sich folgendermaßen:

Molekulare Mengen von Trimethylenbromid und Natriummalonsäureester setzen sich unter gewissen Bedingungen derart um, daß Brompropylmalonsäure-ester entsteht, gemäß der Gleichung:

$\alpha_1\alpha_1$ -dicarbonsäure, welches beim Behandeln mit Salzsäure glatt neben salzsaurem Methylamin das Chlorhydrat der Hygrinsäure liefert.

²²⁾ Man vergl. Willstätter und Ettlinger Ann. d. Chem. **326** [1903], 91.

²³⁾ Ber. d. deutsch. chem. Ges. **24** [1891], 407; **28** [1895], 578; **29** [1896], 2050.

²⁴⁾ Ber. d. deutsch. chem. Ges. **32** [1899], 1290; **35** [1902], 2065.

welche neuerdings durch die Arbeiten von *E. Fischer* Bedeutung für die Chemie der Eiweißkörper erlangt hat. *E. Fischer* hat dieselbe unter den Produkten der mit Salzsäure ausgeführten Spaltung von Casein²⁵⁾, von Blutfibrin und von Eialbumin²⁶⁾ aufgefunden und ihre Entstehung auch bei alkalischer Hydrolyse des Caseins²⁷⁾ nachgewiesen. Es ist sehr wahrscheinlich, daß sie ein primäres Produkt der Eiweißspaltung darstellt.

Se.

Zur Auslegung pharmaceutischer Gesetze.

(Vergl. auch Ph. C. 43 [1902], 153, 166, 235, 281, 308, 378, 388, 437, 447.)

92. Aufbewahrung von arsenhaltigem Fliegenpapier. Das Königlich Sächsische Ministerium des Innern hat zur Behebung von Zweifeln bestimmt, daß arsenhaltiges Fliegenpapier denjenigen Giften der Abteilung I der Anlage I der „Verordnung betr. den Handel mit Giften“ beizuzählen ist, welche innerhalb der Giftkammer in einem durch feste Wände umschlossenen Behältnisse (Giftschrank) aufzubewahren sind.

Magnesium- und Zinkperoxyd- haltige Präparate.

Dr. *Homeyer* berichtet in der Apoth.-Ztg. 1902, 697 über haltbare Magnesium- und Zinkperoxydhaltige Präparate. Erstere werden vermutlich in der Weise hergestellt, daß Natriumperoxyd mit Magnesiumoxydhydrat oder basisch kohlensaure Magnesia trocken gemischt wurden und dann das zur Zersetzung des Natriumperoxyds nötige Wasser hinzugesetzt wird. Zinkperoxyd erhält man in ähnlicher Weise, wenn man auf lösliche Zinksalze Natriumperoxyd oder Baryumperoxyd einwirken läßt. Beide Präparate sind wegen ihres hohen Wasserstoffperoxyds geeignet, eine wichtige Rolle als Arzneimittel besonders in der Dermatologie, Salbengrundlage usw. zu spielen. Die Firma *Kirchhoff & Neirath*, Berlin, bringt bereits ein Arzneimittel unter dem Namen Hopogantabletten (vergl. Ph. C. 43 [1902], 602)

in den Handel, welches bis zu 30 pCt. als wesentlichen Bestandteil Magnesiumperoxyd enthält.

Vg.

Alkoholbestimmung in Arzneimitteln und Essenzen.

Thorpe und *Holmes* teilen in Proc. Chem. Society, 19, Nr. 259 ein Verfahren mit, durch welches der in Essenzen und Arzneimitteln, welche Aether, Ester, Chloroform, Benzaldehyd, Kampher, ätherische Oele und sonstige flüchtige Stoffe enthalten, vorkommende Weingeist bestimmt wird. Zu diesem Zweck werden 25 ccm des zu untersuchenden Präparates bei 15,5° C. abgemessen und in einem Scheidetrichter, der 100 bis 150 ccm faßt, mit Wasser vermischt, worauf dieses Gemenge mit Kochsalz gesättigt wird. Darauf schüttelt man diese Mischung 5 Minuten lang mit 50 bis 80 ccm Petroläther (Siedepunkt unter 60°) kräftig, und läßt nach halbstündigem Stehen die untere Schicht ab. Die Petrolätherlösung wird nach und nach mit 25 ccm gesättigter Kochsalzlösung ausgewaschen, das Waschwasser der Hauptmasse zugegeben, nötigenfalls diese neutralisiert, destilliert, sowie das Destillat auf 100 ccm ergänzt und das spezifische Gewicht in bekannter Weise festgestellt. Für den Fall, daß die abgelassene Weingeist enthaltende Kochsalzlösung noch von den obengenannten Stoffen Reste enthält, läßt man dieselbe in einen zweiten Scheidetrichter ab und wäscht mit Petroläther aus. Die Petrolätherlösungen werden vereinigt und wie oben behandelt, im übrigen ist der Weg derselbe. Die Ergebnisse bedürfen einer kleinen Verbesserung, da der Weingeist auf sein Vierfaches des ursprünglichen Volumens verdünnt ist.

Dies Verfahren wird seit einiger Zeit in einem Londoner Regierungs-Laboratorium mit gutem Erfolg angewendet. Vergleichende Untersuchungen mit Präparaten bekannten Weingeistgehaltes ergaben die Genauigkeit und allgemeine Verwendbarkeit dieses Verfahrens, wie auch auf diese Weise festgestellt wurde, innerhalb welcher Grenzen sich die Fehler bewegen.

(Vergl. hierzu Ph. C. 37 [1896], 683 und 44 [1903], 163 und 183). —tx—.

²⁵⁾ Zeitschr. f. physiol. Chemie 33, 151.

²⁶⁾ Ebenda pag. 412.

²⁷⁾ Zeitschr. f. physiol. Chemie 35, 227.

Ueber die Anwendung des Ozons zur Reinigung von Trinkwasser.

Zwei Vorträgen von *Weyl* und *van Hoff* gehalten in der deutschen pharmaceutischen Gesellschaft (Berichte derselben 1902, S. 382) und der Deutschen Elektrochemischen Gesellschaft (Bayr. Industrie und Gewerbeblatt 1902, S. 383) entnehmen wir folgende Angaben.

Das Ozon ist 1840 von *Schönbein* entdeckt und erhalten worden, indem er getrocknete atmosphärische Luft über Phosphor streichen ließ. Bereits 1785 war aber durch *van Marum* die Entdeckung gemacht worden, daß man den Stoff, den wir heute Ozon nennen, auch auf elektrischem Wege herstellen könne. Darauf fußend konstruierte *Werner Siemens* seine Ozonröhre, die im wesentlichen aus 2 ineinander gesteckten Glasröhren besteht, deren Oberflächen mit den Polen einer Wechselstrommaschine verbunden sind. Die Apparate bewährten sich aber beim andauernden Betriebe nicht voll. Acht Jahre später nahm die Firma *Siemens & Halske* die Versuche wieder auf und diese führten zu dem jetzt gebrauchten, von *Weyl* und *Friberg* konstruierten Apparate. Bei demselben sind die beiden concentrischen Röhren des ursprünglichen *Siemens'schen* Apparates sozusagen aufgeschnitten und die beiden dadurch entstehenden Glasflächen derart aufeinandergelegt, daß zwischen ihnen ein Abstand bleibt, in welchen man die zu ozonisierende Luft treibt.

Auf diese Weise wurden im ersten deutschen Ozonwasserwerk stündlich 5 bis 10 000 L keimfreies Wasser gewonnen. Das Rohwasser entstammte dem Landwehrkanal in Martinikenfelde und enthielt vor der Reinigung 30 000 und mehr Keime in 1 cbm, hinterher war es dann keimfrei. (Vergl. Ph. C. 42 [1901], 626.)

Neben der Einwirkung auf die Bakterien übt das Ozon auch noch chemische Wirkungen auf die im Wasser gelösten Stoffe aus; es wirkt bleichend und verwandelt so die gelblichweiße Farbe des Wassers in eine krystallhelle. Ebenso werden die organischen Stoffe oxydiert, wodurch der Gehalt an Kohlensäure ansteigt. Salpetrige Säure

wurde darin nicht vorgefunden. Das Wasser schmeckt nicht nach Ozon, weil das letztere in wenigen Sekunden wieder in gewöhnlichen Sauerstoff verwandelt wird.

Das durch Grobfilter von Schwebestoffen befreite Wasser tritt in einem Turme von oben her dem von unten eintretenden Ozon entgegen. Für jedes cbm Wasser verwendet man nach *Weyl* im Durchschnitt 1,5 bis 2 g Ozon, sodaß sich die Kosten für 1 cbm = 1000 L auf 2 bis 2,5 Pfennige stellen. (Nach *van Hoff* stellen sie sich sogar auf $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Pfennig pro 1 cbm.) In Betreff der hygienischen und wirtschaftlichen Bedeutung der Herstellung von keimfreiem Trinkwasser durch Ozon ist zu bemerken, daß sich die Herstellung der Ozonwasserwerke viel billiger, als die der Sandfilterwerke gestaltet. Selbst die gelblich bis bräunlich gefärbten Wässer, welche aus Torfmooren stammen, kann man durch Ozon, namentlich wenn man es nach einer neuen Methode bei Gegenwart von Eisen einwirken läßt, völlig von ihrer Eigenfärbung befreien.

Die Concentration des Ozons in der Luft beträgt 3,5 bis 5 mg pro Liter; für Sterilisationszwecke hat sich eine solche von 3 bis 3,5 mg für genügend gezeigt. Der Gehalt an Ozon wurde nach der Gleichung $O_3 + 2KJ + H_2O = O_2 + J_2 + 2KOH$, wobei 1 mg Ozon = 1 cem $\frac{1}{24}$ -Normal-Kalilauge ist, dadurch bestimmt, daß 10 L ozonisierte Luft durch ein Gemisch von 50 cem 2proc. Jodkaliumlösung, 100 cem $\frac{1}{24}$ -Normal-Schwefelsäure und ungefähr 200 cem destillierten Wassers geführt und die dabei ungebunden gebliebene Menge Schwefelsäure zurücktitriert wurde. Als Indikator diente Kongorot.

Nach *Ohlmüller* und *Prall* (Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte 3,435) tritt durch die Behandlung des Wassers mit Ozon eine beträchtliche Vernichtung der Bakterien ein und übertrifft in dieser Hinsicht das Ozonverfahren im allgemeinen die Abscheidung der Bakterien durch centrale Sandfiltration. P.

Professor Dr. *Proskauer* und Stabsarzt Dr. *Schüder* haben im Einvernehmen mit der Erbauerin des Wiesbadener Wasserwerks, der Firma *Siemens & Halske*, die Wirkung der ersten praktisch durchgeführten Wasser-Sterilisationsanlage einer Prüfung unterzogen

und veröffentlichen das Resultat in der Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheit Band 42, Heft 2. Durch die Arbeit wird in überzeugender Weise dargetan, welch großen Fortschritt das durch obige Firma eingeführte Verfahren zur Vernichtung von Keimen im Leitungswasser bedeutet. Nach den Ergebnissen auf der Versuchsanlage zu Martinikenfelde bei Berlin konnte man ein günstiges Funktionieren der Anlage von Schierstein bei Wiesbaden erwarten, aber man darf wohl sagen, daß diese Erwartungen noch durch die Praxis übertroffen sind. Die Versuche der Autoren richteten sich diesmal vor anderem auf die Beantwortung der Frage, ob die Anlage imstande sei, Mikroorganismen bestimmter Art zu vernichten. Angewandt wurden Arten, die im Wasser vorkommenden pathogenen Arten im physiologischen Verhalten ähneln, nämlich Koli-Arten, die in mancher Hinsicht den Typhus-Bakterien nahe stehen und solche, die Indol und Nitrit bilden, also die „Cholerarotreaktion (Nitrosoindolbildung nach Zusatz von sehr verdünnter Natriumnitritlösung und reiner Schwefelsäure) geben. Die Proben des vorher mit den erwähnten Bacillen versetzten und dann durch die Ozonisationstürme geflossenen Wassers wurden behufs Anreicherung etwa noch vorhandener Keime mit Nährlösung versetzt und 24 Stunden bei 37° C. stehen gelassen. Es zeigte sich in all' den zahlreichen Versuchen übereinstimmend, daß alle eingesäten Keime durch das Ozonisationsverfahren abgetötet waren. Hierdurch hat das Ozonisationsverfahren seine Brauchbarkeit für die Trinkwasserversorgung durch Sterilisation desselben im Großen erwiesen. Ein nicht geringes Verdienst bei der Einführung dieses Verfahrens gebührt der Firma *Siemens & Halske*.

—del.

Mikrochemische Reaktion zum Nachweis fetten Oels.

Einer Arbeit, die *Hartwich* und *Uhlmann* im Archiv d. Pharm. 1902, 471 über den Nachweis des fetten Oels und seine Bildung, besonders in der Olive, veröffentlicht haben, entnehmen wir folgende Angaben.

Als «fettes Oel» oder «Fett» bezeichnet man bei mikroskopischen Untersuchungen stark lichtbrechende Tropfen oder Massen,

die in Wasser und Alkohol unlöslich sind löslich in Aether, Chloroform, Petroläther und ätherischen Oelen, die sich ferner mit Alkannin rot, mit Cyanin blau färben und mit Osmiumsäure schwärzen. Zu bemerken ist dabei, daß mehrere fette Oele in Alkohol ziemlich löslich sind (Ricinusöl, Krotönöl und Olivenkernöl) und auch die anderen darin nicht ganz unlöslich sind. So löst sich in absolutem Alkohole Leinöl zu 7 pCt., Lein-dotteröl zu 7,8 pCt., Olivenöl zu 3,6 pCt.; in 90 proc. Alkohol ist Olivenöl noch zu 0,42 bis 0,45 pCt. löslich.

Das Alkannin löst man unter Erwärmen in absolutem Alkohole, verdünnt mit dem gleichem Volumen Wasser und filtriert. Nachdem man die Schnitte in dieser Lösung 6 bis 10 Stunden belassen hat, legt man sie erst in 40 proc. Alkohol und dann in Wasser oder verdünntes Glycerin. Zu bemerken ist, daß durch Alkannin außerdem auch ätherische Oele, Harze, verkorkte und kutikularisierte Membranen gefärbt werden.

Cyanin wird als Lösung in 50 proc. Alkohol angewendet. Die himmelblaue Lösung läßt man, vor Licht geschützt, etwa 24 Stunden auf die Schnitte einwirken. Cyanin färbt manche fette Oele garnicht oder nur schwach, und kann daher nicht als sicheres Reagens angesehen werden, zumal auch ätherische Oele usw. von ihr gefärbt werden. Dasselbe gilt von der Osmiumsäure, die in 1 proc. Lösung angewandt wird.

Nach den Erfahrungen der Verfasser ist die beste Reaktion zum Nachweis fetter Oele unter dem Mikroskope die Verseifung, die von *Molisch* zuerst empfohlen wurde.

Zur Darstellung des Reagens wird Aetzkali oberflächlich mit Wasser abgespült und dann mit soviel destill. Wasser übergossen, daß ein Teil des Aetzkalis ungelöst bleibt. Dieser Lösung wird ein gleiches Volumen 20 proc. Ammoniakflüssigkeit zugegeben. Man bringt einige Tropfen des Reagens auf den Schnitt oder auf einen feinen Tropfen des Oeles, den man mit einer Nadelspitze auf den Objektträger gesetzt hat und bedeckt mit dem Deckgläschen. Nach längerer oder kürzerer Zeit sind die fettsauren Kaliumsalze deutlich kristallinisch abgeschieden und in Wasser löslich. Weinsäure liefert zwar auch schöne große Kristalle

von Kaliumtartrat, und ferner werden manche Alkaloide gefällt, aber die Kristalle sind dann durch die ganze Zelle verteilt, während bei den Fetten die Kristalle genau an der Stelle des Oeltropfens entstehen.

Trocknende Oele bilden kugelige Sphaerite, nicht trocknende Oele lange, feine Kristallnadeln.

Das angebliche fette Oel der Enzianwurzel ließ sich nach der angegebenen Methode nicht verseifen. Darnach lag der Schluß nahe, daß dieser dunkelgelbe, klebrige, scharf und brennend bittere Körper, der der Droge den charakteristischen Geschmack gibt, kein fettes Oel ist.

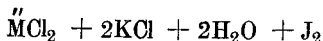
Der positive Ausfall der *Hesse'schen*, *Liebermann'schen* und *Salkowski'schen* Reaktion kennzeichnete ihn als ein den Cholesterinfetten ähnliches Fett.

Bezüglich der Entstehung des fetten Oeles im Fruchtfleisch der Olive stellten Verfasser fest, daß zweifellos der Glukose der Hauptanteil an der Bildung des Oeles zukommt, wenn sie auch nicht bestreiten möchten, daß Mannit dabei eine unwesentliche Rolle spielt.

P.

Jodometrie der Peroxyde von Calcium, Strontium, Baryum, Magnesium und Natrium.

Die Peroxyde sind nach *Rupp* und *Schaumann* (Archiv der Pharmacie 1902, 437) im Sinne der Umsetzungsformel



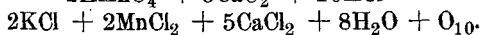
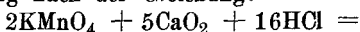
bestimmbar.

Das Calciumperoxyd ist ein gelbliches, krystallinisches Pulver, das in Wasser nur sehr wenig löslich ist und mit 4 Molekülen Wasser kristallisiert. Bei der Einwirkung von Wasser zerfällt es allmählich in Calciumhydroxyd und Sauerstoff.

Der Versuch, an Stelle der Salzsäure die bei jodometrischen Bestimmungen bevorzugte (und zwar mit Recht! D. Ref.) Schwefelsäure zu verwenden, scheideten daran, daß das gebildete Calciumsulfat Peroxyd einschloß und so die Resultate zu niedrig ausfielen. Hingegen wurden beim Versetzen von 0,2 g Peroxyd, 1 g Jodkalium und 5 ccm 25 proc. Salzsäure und Zurücktitrieren nach zehn

Minuten mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung gute Resultate erhalten. $0,0072 \text{ g CaO}_2 + 4\text{H}_2\text{O} = 1 \text{ ccm } \frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfat.

Kontrolliert wurden die erhaltenen Werte durch Titration von 0,1 Peroxyd mit Kaliumpermanganat ebenfalls in salzsaurer Lösung nach der Gleichung:



Ein Zusatz von Mangansulfat (um die Oxydation der Salzsäure zu Chlor zu vermeiden) erwies sich als unnötig. $0,01169 \text{ g CaO}_2 + 4\text{H}_2\text{O} = 1 \text{ ccm}$ einer Lösung, die $5,1508 \text{ g KMnO}_4$ im L enthielt. Schon nach sieben Monaten zeigte das Präparat trotz guter Aufbewahrung nur noch einen Gehalt von rund 92 pCt. $\text{CaO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$.

Von Baryumperoxyd wurde das wasserfreie und das mit 8 Molekülen Wasser vorkommende Hydrat untersucht. Beim Zurücktitrieren nach einer halben Stunde wurden gute Resultate erhalten. Das kristallisierte Salz erwies sich als 97 proc. 1 ccm Natriumthiosulfat = $0,0157 \text{ pCt. BaO}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$.

Die Kontrollanalyse wurde nach dem Verfahren von *Grützner* ausgeführt, indem 0,4 Substanz mit 50 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Arsenigsäurelösung und 5 ccm concentrirter Natronlauge zum Kochen erhitzt und eine Viertelstunde stehen gelassen wurden. Nach dem Erkalten wird mit Salzsäure eben angesäuert und nach Zusatz von Bikarbonat bis zur alkalischen Reaktion (etwa 2 g) der Ueberschuß an As_2O_3 mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Jodlösung zurücktitriert.

Nach der Gleichung $\text{BaO}_2 + \text{As}_2\text{O}_3 = \text{As}_2\text{O}_5 + 2\text{BaO}$ ist $1 \text{ ccm } \frac{1}{10}$ -Normal-Jodlösung = $0,015672 \text{ g BaO}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$.

Das wasserfreie Baryumperoxyd erwies sich als 92,5 proc.

Käufliches Strontiumperoxyd SrO_2 enthielt 51,5 pCt. SrO_2 (zurücktitriert wurde in einer halben Stunde). $1 \text{ ccm } \frac{1}{10}$ -Normal-Thiosulfat = $0,00597 \text{ g SrO}_2$. Die Kontrollanalyse durch Titration mit Permanganat ergab denselben Wert.

Magnesiumperoxyd: Es wurden 0,5 g Substanz angewandt und nach einer halben Stunde zurücktitriert. Das Präparat erwies sich auch nach der Kontrollanalyse mit Permanganat als rund 3 proc.

1 cem $\frac{1}{10}$ -Normal-Thiosulfat =
0,002797 g MgO_2 .

Schwierigkeiten bot die Titration des Natriumperoxydes, weil die Reaktion des Wassers auf Natriumperoxyd sehr heftig ist und nicht ausschließlich nach der Gleichung:

$\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{NaOH}$,
sondern stets auch in dem Sinne

$\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH} + \text{O}$
verläuft.

Nach vielen mißlungenen Versuchen bezüglich derer auf das Original verwiesen werden muß, wurden konstante Resultate erhalten, als man 0,1 bis 0,2 g Peroxyd in einer trockenen Flasche in einem Sturze mit etwa 25 cem gesättigtem Barytwasser übergießt und nach zehn Minuten Flüssigkeitsamt Niederschlag in eine Lösung von 1 bis 2 g Jodkalium in 30 cem Wasser und 5 cem Salzsäure (25 proc.) verbrachte. Nach einer halben Stunde wurde mit Thiosulfat titriert.

1 cem $\frac{1}{10}$ -Normal-Thiosulfat = 0,0039 g Na_2O_2 . Das Präparat erwies sich als 60,7 proc.

Enthält das Präparat viel Eisen, so muß dasselbe in bekannter Weise auf jodometrischem Wege ermittelt und von dem Gesamtergebnis abgezogen werden. Die Kontrollanalysen mit Permanganat gaben um rund 3 pCt. niedrigere, die im *Archbutt'schen* Nitrometer bez. *Orsat'schen* Apparate angestellten 7 bis 11 pCt. höhere Resultate, als auf jodometrischem Wege. Offenbar sind noch höhere Peroxyde (wie z. B. Na_2O_3 oder Na_2O_4) vorhanden, die sich der Bestimmung auf jodometrischem Wege entziehen.

Höhere Peroxyde hat schon *Borch* im Wasserstoffperoxyd vermutet. P.

Nachweis von Blutfarbstoff im Harn.

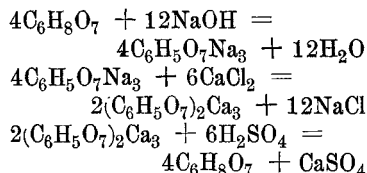
Rossel empfiehlt nachstehende Vorschrift zum Blutnachweis im Harn: Der Harn wird mit Essigsäure stark angesäuert und mit gleichem Volumen Aether geschüttelt. Bildet sich infolge größeren Eiweißgehaltes eine Emulsion, so kann man die Abscheidung des Aethers durch Abkühlen in Eiswasser oder durch Zusatz einiger Tropfen Alkohol oder Essigsäure beschleunigen. Das Aetherextrakt wird in ein zweites Reagenzglas ge-

schüttelt, das einige Tropfen destilliertes Wasser enthält. Hierzu werden 15 bis 30 Tropfen altes Terpentinöl oder 5 bis 10 Tropfen frisches Wasserstoffperoxyd gebracht, leicht geschüttelt und zuletzt 15 bis 20 Tropfen einer etwa 2 proc. frischen Barbados-Aloinlösung (mit 70- bis 90 proc. Alkohol dargestellt) hinzugefügt und stark geschüttelt. Auch wenn der Harn so geringe Spuren von Blutfarbstoff enthält, daß sie sich spektroskopisch nicht nachweisen lassen, tritt eine deutliche Rötung der wässerigen Schichte innerhalb 1 bis 3 Minuten ein, die nach etwa 10 Minuten in schönes Kirschrot übergeht. Die Alointinktur ist stets frisch zu bereiten, indem man eine geringe Menge Aloin in 2 bis 4 cem wässrigem Alkohol löst. Vg.

Allg. österr. Apoth.-Ver. 1902, 958.

Neuer Proceß zur Gewinnung von Citronensäure.

Der Citronensaft wird durch Natron neutralisiert, das erhaltene citronensaure Natron mit Chlorcalcium behandelt und das Calciumcitrat durch Schwefelsäure von 1,7 Dichte zersetzt nach folgenden Gleichungen:



Die Ausbeute ist fast die theoretische.

Répert. de Pharm. 1902, 309.

P.

Neue Specialitäten.

Fakirthee vom Hygienischen Institut von *Klappenbach & Co.* in Leipzig als Mittel gegen Schwindsucht vertrieben, ist nach gerichtlicher Feststellung gewöhnlicher Thee. (Probebeutel 1 Mk., Poliativkur [Besserung] 6 Mk., Radikal-kur [Heilung] 12 Mk. s.)

Glycozone ist eine Lösung von Ozon in Glycerin. Empfohlen wird dies Mittel gegen Hals-, Nasen-, Brust- und Mundkrankheiten u. v. a. Darsteller ist *Charles Marchand* in New-York, 57 bis 59 Prince Street. —tx.

Kopulo (vom Hygienischen Institut von *Klappenbach & Co.* in Leipzig) gegen Abmagerung und Kräfteverfall vertrieben (Preis 3 Mk.) besteht nach gerichtlicher Feststellung aus gemahlenden Hülsenfrüchten, Zucker, englischem Salz und Natron. s.

Nahrungsmittel-Chemie.

Verfälschter Weinstein.

Das Produkt bestand aus einer Mischung von 64 pCt. Weinstein, 31 pCt. Calciumperphosphat und 5 pCt. Reisstärke. Berechnet man aus dem Säuregehalt der Mischung den Gehalt an saurem weinsauren Kali, so erhält man einen 90proc. Weinstein. Bei der Titration der löslichen Asche erkennt man aber die Verfälschung. *P.*

Répertoire de Pharm 1902, 308.

Zur Fettgehaltsbestimmung im Käse.

In der Milchzeitung, Jahrgang 32, Nr. 10 weist Dr. Gerber, dem wir das heut' so allgemein geübte acidbutyrometrische Verfahren zur Fettbestimmung in der Milch verdanken, abermals darauf hin, daß sein Centrifugierverfahren mit concentrirter Schwefelsäure sich auch für die Fettbestimmung im Käse eignet. An Genauig-

keit übertrifft es die üblichen Methoden, wie das Aetherextraktionsverfahren nach vorheriger Trocknung mit Sand u. a., besonders bei fettarmen Käsesorten. Vorbedingung für gutes Gelingen der Bestimmung ist, daß man den Käse möglichst fein zerrieben oder zerschnitten der Einwirkung der Schwefelsäure aussetzt und die harte Rinde vorher entfernt. Harter zerriebener Käse wird, bevor man centrifugiert, nochmals durch Umrühren mit der Säure aufgelockert, dann in das Butyrometerrohr gebracht und gut durchgeschüttelt bis zur völligen Lösung des Kaseins, was unter Umständen längere Zeit (bis zu einer Stunde) erfordert. Wird alsdann mit der richtigen concentrirten Schwefelsäure (Spec. Gewicht 1,825) centrifugiert, so kann man sicher sein, daß die sonst leicht zwischen Säure- und Fettschicht eintretende Pfropfbildung vermieden wird, und man zu einer genauen Ablesung gelangt. *—del.*

Bakteriologische Mitteilungen.

Die Dauerhefepräparate des Handels.

In der Münchner Medic. Wochenschrift 1902, 36 unterwirft R. Rapp die therapeutisch verwendbaren Hefepräparate einer Kritik. Die Darstellung solcher Präparate kann nach zwei Methoden erfolgen:

1. Eintragen in Aceton.
2. Trocknen bei niederen Temperaturen.

Die im Handel befindlichen französischen Hefepräparate sind sämtlich nach letzterem Verfahren hergestellt und enthalten demnach (vergl. Ph. C. 44 [1903], 141) reichliche Mengen lebender Hefezellen, was für ihre Verwendung besonders auf gynaekologischem Gebiet durchaus unerwünscht ist. Praktisch steril erwies sich nur das nach dem Aceton-Verfahren hergestellte „Zymin“ aus der Hefefabrik von A. Schroder in München. An verdauender Wirkung sind diesen Tabletten nur die nach Professor Roos in Freiburg hergestellten überlegen, die aber keine Gärkraft besitzen. „Zymin“ ist nach den angestellten Untersuchungen das empfehlenswerteste der im Handel befindlichen Hefepräparate. *—del.*

Ueber die Zuverlässigkeit der Bau'schen Methode zum Nachweis von Unterhefe in gelagerter Prefshefe

machen Saare und Bode (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 57) folgende Angaben. Es war die Frage aufgeworfen worden, ob in der Preßhefe durch längeres Lagern derartige Umwandlungen vor sich gehen können, daß dann von ihr Meltrioselösungen glatt gespalten werden können, wie es Unterhefe tut. Zur Beantwortung derselben wurden sowohl Reinkulturen von Oberhefe, als auch solche gemischt mit Unterhefe und gewöhnliche Preßhefe nach verschieden langem Lagern nach der Bau'schen Methode untersucht, wobei sich ergab, daß eine selbst bis zum Verderben ausgedehnte Lagerung der Hefe keinen Einfluß auf die Sicherheit des Nachweises von Unterhefe ausübt, wenn man das Vorhandensein derselben erst dann als sicher annimmt, wenn die Bau'sche Methode einen Gehalt von 10 pCt. Unterhefe anzeigt. Es kann aber dann noch nicht als erwiesen betrachtet werden, daß der fertigen Preßhefe 10 pCt. Bierhefe beigemischt worden sind. *—he.*

Therapeutische Mitteilungen.

Die Giftigkeit des Heroins,

welche Professor *Harnack* beobachtet hatte (siehe Ph. C. 44 [1903], 142), ist, wie Dr. J. Weiss und Professor Dr. Dreser nachgewiesen haben, insofern eine irrtümliche, als sich dieselbe nur auf Tierversuche gründet. Die klinische Anwendung dieses Mittels hat zur Genüge bewiesen, daß es, wenn auch kein unbedingt unschädliches, so doch nicht ein zu befürchtendes Mittel ist. Die Herabsetzung der Gabe von 0,005 auf 0,003 g geschah in der Hauptsache deshalb, weil die letztere von den verschiedensten Seiten als ausreichend anerkannt worden ist.

Im übrigen vergleiche man unsere Berichte über Heroin Ph. C. 39 [1898], 687, 908; 40 [1899], 118, 315, 784; 41 [1900], 206, 291, 304, 580; 42 [1901], 13, 337; 43 [1902], 311, 341. H. M.

Vergiftung durch ein Nahrungsfärbemittel.

Personen, die ein Gericht Nudeln von safrangelber Farbe genossen hatten, wurde es unwohl. Eine in das Wasser, in dem die Nudeln gekocht waren, getauchte silberne Gabel wurde schwarz. Die Leute glaubten, es seien in Fäulnis übergegangene Eier zu dem Gerichte verwendet worden. Dem war aber nicht so, sondern es war zur Färbung der Nudeln Schwefel verwendet worden, der sich beim Kochen in ein lösliches Sulfid umgewandelt hatte. P.

Les nouveaux remèdes 1902, 428.

Vergiftung durch Verdunsten von Nitrobenzol.

Infolge Benutzung eines als Ersatz für Naphthalin dienenden Konservierungsmittels für Kleider, welches sich als Nitrobenzol erwies, wurden drei Personen im wesentlichen von Erbrechen und Durchfall befallen. *M. Barraja* (*Les nouveaux remèdes* 1902, 428) ließ sie vorsichtig eine Mischung von Chloroform, Aether und Ammoniak einatmen, worauf Schwindel und Uebelkeit nachließen und nur der Durchfall noch bis zum Abend anhält. P.

Chlorkalk bei Verbrennungen

wird von *Tichy* (*Les nouveaux remèdes* 1903, 46) empfohlen. Er legt erst Oelkompressen auf, öffnet nach 24 Stunden aseptisch die Blasen und legt dann Kompressen auf, die mit folgender Lösung getränkt sind:

Chlorkalk 2 bis 5 g

Destilliertes Wasser . . . 900 g

Dem Filtrate wird hinzugefügt:

Kampferspiritus 5 g

Sobald das Nässen aufgehört hat, kann man einen Lanolinverband anlegen. P.

Gegen den Schlucken

legt *Dureillon* Kompressen in die Halsgegend, die mit folgender Lösung getränkt sind:

Aether } je 30 g

Chloroform }

Menthol 4 g

P.

Bücherschau.

Ueber binoculare Farbenmischung . . .
von *Alfred Lohmann*. Marburg 1902
(*Heinrich Bauer*). 19 Seiten 8^o. —
Preis: 75 Pfg.

Bei der zunehmenden Wichtigkeit des Sehens durch farbiges Glas zur Verhütung von Blendung bei wissenschaftlichen Untersuchungen, bei Gebirgs- und Polarreisen, beim elektrischen Schweißen usw. gewinnt auch die Frage nach dem Sehen durch rechts und links verschieden gefärbte Brillengläser umsomehr an Bedeutung, als neuerdings solche, für wenige Pfennige aus Hausenblase hergestellte Brillen zur Erzeugung stereoskopischer Wirkung beim Betrachten eines einzigen, entsprechend angefertigten Bildes verkauft werden.

Der Streit über das gleichzeitige Sehen durch verschiedenfarbige Gläser begann mit *Janin* 1776. Meist führt man als Urheber irrig den vom Verfasser nicht erwähnten: *Haldat du Lys* (sur la

double vision, 1806) an. Die bedeutendsten Schriftsteller über physiologische Optik bis auf *Helmholtz* und *Hering* bestätigten oder widerlegten die Wahrnehmung einer Mischfarbe. Neuerdings kam *Schenck* auf den Gedanken, anstatt (wie dies bisher von den Forschern geschehen war) an sich selbst, die Beobachtungen an einer Anzahl anderer Menschen anzustellen und zwar durch Betrachtung verschieden gefärbter, zahlloser Briefmarken im Stereoskop. Da die hierzu herangezogenen Hochschüler aus verschiedenen Gründen kein einwandfreies Ergebnis erwarten lassen, so benutzte der Verfasser als einjährig freiwilliger Arzt 200 hessische Jäger, von denen 152 keine Mischfarbe erblickten. Durch diesen auffallenden Befund, auf dessen auch in anderer Hinsicht beachtliche Einzelheiten hier nicht eingegangen werden kann, erscheint die fünfviertel Jahrhundert alte Streitfrage in der vorliegenden Inaugural-Dissertation wesentlich gefördert. —7.

Verschiedene Mitteilungen.

Bulnheim's Höllensteinhalter.

Von Apotheker Dr. *Gothard Bulnheim* in Dahlen i. S. wird seit kurzem ein neuer



1/2 natürliche Grösse.

Höllensteinhalter in den Verkehr gebracht, der manche Vorzüge vor den bisher allgemein üblichen Höllensteinhaltern besitzt und deshalb bestens empfohlen werden kann.

Der Höllensteinstift ist mittelst eines Stückchens Kautschukschlauch elastisch gefaßt, so daß das sonst sehr leicht vorkommende Abbrechen verhindert ist. Der Höllensteinstift bewahrt seine weiße Oberfläche und kann leicht erneuert werden. Infolge der Verwendung von Kautschukschlauch zum Festhalten des Höllensteinstiftes können übrigens Stifte von verschiedener Dicke verwendet werden. Apotheker Dr. *Bulnheim* bringt dieselben Halter auch mit Insektenstift oder Wespenstift (schwärzend und nicht schwärzend) in den Handel.

Pharmaceutischer Kreisverein Zwickau.

Den Lehrlingen der Vereinsmitglieder werden für dieses Jahr folgende Preisaufgaben gestellt:

1. Darstellung von Kalium jodatum und Beschreibung der Darstellung (unter Angabe der Ausbeute) und der Prüfung. Einzureichen sind 30 g des Präparates.
2. Die Familie der Umbelliferen. Eine botanische Ausarbeitung unter Beifügung von selbstgesammelten und präparierten Pflanzen dieser Familie. In der Ausarbeitung ist auf die an den beigefügten Pflanzen sichtbaren Merkmale hinzuweisen.
3. Beschreibung von teils selbstgesammelten,

teils dem Handel entstammenden Umbelliferen-Drogen, welche in der Gestalt des bez. Teiles einer selbstzusammengestellten Drogensammlung der Beschreibung beizufügen sind.

Die Arbeiten sind bis zum 15. September d. J. an den Unterzeichneten ohne Namensangabe, aber mit einem Kennwort und der Angabe der zurückgelegten Lehrzeit versehen, einzusenden. Das nämliche Kennwort hat ein beigefügter verschlossener Umschlag zu tragen, welcher den Namen des Bewerbers und ein Zeugnis des Lehrherrn darüber, daß der Bewerber die Arbeit selbständig angefertigt hat, enthält.

Der Ausschluß für die Preisarbeiten der Lehrlinge.

I. A.: *Mank-Mylau i. V.*

Das Chemische Laboratorium Fresenius zu

Wiesbaden war während des Winter-Semesters 1902/03 von 37 Studierenden besucht. Einer der Studierenden arbeitete sowohl im chemischen Laboratorium, als auch in der hygienisch-bakteriologischen Abteilung, die übrigen arbeiteten sämtlich praktisch im chemischen Laboratorium. Der Heimat nach verteilen sich die 37 Studierenden wie folgt: 28 waren aus dem Deutschen Reiche, 2 aus Rußland, je 1 aus Oesterreich, aus der Schweiz, aus Italien, aus England, aus Schweden, aus Spanien und aus Transvaal.

Dem bewährten Lehrkörper gehören außer den Direktoren, Professor Dr. *Heinrich Fresenius*, Professor Dr. *Wilhelm Fresenius* und Professor Dr. *Ernst Hintx* noch an die Herren Professor Dr. med. *G. Frank*, Dr. *L. Grünhut* und Architekt *J. Huber*. Assistenten sind im Unterrichts-Laboratorium 3 und in den Versuchsstationen (Untersuchungs-Laboratorien) 24 tätig.

Das nächste Sommer-Semester beginnt am 24. April d. J.

Außer wissenschaftlichen Arbeiten wurden im Winter-Semester 1902/3 in den verschiedenen Abteilungen des Untersuchungs-Laboratoriums zahlreiche Untersuchungen im Interesse des Handels, der Industrie, des Bergbaues, der Landwirtschaft, der Gesundheitspflege, der Justiz und der Verwaltung ausgeführt.

Briefwechsel.

Dr. J. S. in Jaroslawl. 1. Ein Specialwerk über Analysen von Mineralwässern ist dasjenige von *Raspe*; Sie werden das für Ihre Zwecke nötige aber auch in dem Buche „Fabrikation der künstlichen Mineralwässer und anderer moussierender Getränke“ von Dr. *B. Hirsch* und Dr. *R. Siedler* — 3. Auflage, 1897, Verlag von *Friedr. Vieweg & Sohn*, Braunschweig — finden.

2. Ausführliches über die Reinigung von Abwässern, hauptsächlich der Stärkefabriken, finden Sie in dem Buche: „Das Wasser, seine Verwendung, Reinigung und Beurteilung mit besonderer Berücksichtigung der gewerblichen Abwässer“ von *Ferdinand Fischer*. 2. Auflage 1891, Verlag von *Julius Springer* in Berlin.

3. Die Vorschrift der Britischen Pharmakopöe für Extractum Ipecacuanhae fluidum dürfte Ihrem Wunsche entsprechen. Nach dieser Vorschrift wird Ipecacuanha zunächst mit starkem Spiritus erschöpft; die ausgezogene Wurzel wird dann mit Aetzkalk gemischt und weiter perkoliert. Von dem zweiten Auszuge wird der Spiritus abdestilliert, der Rückstand mit dem ersten Perkolat gemischt, der Alkaloidgehalt bestimmt und mit Spiritus soweit verdünnt, daß 100 ccm des Fluidextraktes 2 bis 2,25 g Alkaloide enthalten.

Dr. Ca. in A. Für die Adresse chemischer Fabriken, Chemikalienhandlungen usw. ist das Deutsche Reichsadressbuch, herausgegeben von *Rudolf Mosse* in Berlin, zu empfehlen.

Ichthyol - Gesellschaft Cordes, Hermann & Co. Hamburg.

Alleinige Fabrikanten von:

Ichthyol in **Original**blechen zu 5 Ko., 1 Ko., $\frac{1}{2}$ Ko., $\frac{1}{4}$ Ko., $\frac{1}{8}$ Ko., $\frac{1}{10}$ Ko. und in **Original**flaschen zu 60 g, 45 g u. 30 g Ohne weitere Angabe wird unter **Ichthyol** kurzweg stets das **Ammonium-Salz** geliefert.

Ichthyolidin in **Original**schachteln von 40 Tabletten je 0,25 g.

Ichthosot in **Original**schachteln von 100 Stück je 0,14 g.

Ichthargan in braunen **Original**fläschchen von 10 g.

Literatur und Gratisproben vorstehend verzeichneter Präparate, deren Namen uns gesetzlich geschützt sind, stehen den Herren Aerzten auf Wunsch gern zur Verfügung.

Heinrich Haensel's terpenfreie Pfeffermünzöle

aus englischem, französischem, amerikanischem und japanischem Oel, sind löslich

1:21 in Spirit von 60 Volum-pCt.

1:3,6 " " " 70 " "

1:1,2 " " " 80 " "

10—12 Gramm aromatisieren 100 Liter Likör von 30 pCt. ohne zu trüben.

Stammhaus PIRNA, Sachsen.
Zweigfabrik AUSSIG, Böhmen.

Creolin.

Ich erkläre hiermit, **dass ich** trotz einer von der Warenzeichen-Abteilung des Kaiserlichen Patentamtes in Berlin lediglich in erster Instanz am 21. November 1901 abgegebenen Entscheidung **nach wie vor der alleinberechtigte Inhaber des Warenzeichens Creolin bin und dass ich unnachsichtlich Jeden gerichtlich verfolgen werde**, der es unternehmen sollte, in **diese meine Rechte** einzugreifen.

William Pearson,
Hamburg.

Teich-Blutegel,

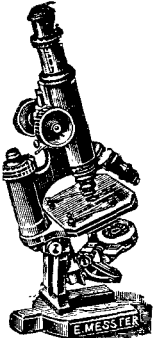
haltbar und saugfähig, 105 St. Mk. 4.—, 60 St. Mk. 3.50 fr. m. Verp.

Schween & Schroeder, Hamburg.

Herzliche Bitte.

Berühmter Kunstmaler bittet in seiner momentan **entsetzlich schlechten pekuniären Lage** um gütige Aufträge. Derselbe fertigt nach **jeder** eingesandten Photographie (auch aus Gruppenbildern) ein **lebensgroßes Kreideportrait** (Brustbild, 40×50 cm) **statt 40 Mk. für nur 8 Mk.**, und ein **Oelportrait** (40×50 cm), **statt 300 Mk. für 40 Mk.** Garantie für vollkommene **Ähnlichkeit** und **unerreichte künstlerische Ausführung.** Zahlreiche Referenzen in hohen und höchsten Kreisen. Bestellungen erbitte unter „**Künstlerdank**“ an die **Permanente Kunst-Ausstellung, Berlin, Frankfurterstrasse 104.**

Bakterien-Mikroskop No. 6



mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmersion, Abbe'schem Beleuchtungsapparat. Vergrößerung 30 b. 1400 linear. **Mk. 140,** mit Irisblende **Mk. 150.**

Universal-Mikroskop No. 5 mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmersion, Abbe'schem Beleuchtungsapparat. Objektiv- u. Okular-Revolver, Vergrößerung 30 b. 1400 linear, **Mk. 200,** mit Irisblende **Mk. 210.**

Trichinen-Mikroskope in jeder Preislage.

Neueste Kataloge u. Gutacht. kostenl.

Brillenkästen für Aerzte von Mk. 21 an in jeder Ausführung.

Gegründet 1859.

Ed. Messter, Berlin
N. W., Schiffbauerdamm 18.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.



Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perlae** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Billroth-Battist, Prima

Guttapercha-Papier

unter Garantie der Haltbarkeit

Baeumcher & Co., Dresden - A.

Muster gratis und franko.

Remedium contra taeniam

in hocheleganter Aufmachung.

- a) Mit **Extr. Filicis** für Erwachsene.
In Gelatinekapeln 10 Sch. 7,00 Mk.
b) Mit **Kamala** für den Handverkauf.
In Konserven.
1) Für Erwachsene 10 Sch. 8,00 Mk.
2) „ Kinder 10 „ 5,00 „

Ferner:

Gelatinekapeln, Pflaster, Guttaperchapflastermulle, Tabletten, Pastillen, Pillen, Succus-Präparate etc.

Chemische Fabrik Zwönitz,
Paul Hentschel, Apothecker.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

№ 16.

Dresden, 16. April 1903.

**XLIV.
Jahrgang**

— Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber den Verkehr mit Süßstoffen. — Ueber Kontrolle der Marktmilch in Tsingtau. — Nucoa. — Einfache Art, im Gebrauch befindliche Sirupflaschen keimfrei zu halten. — Neue Arzneimittel. — Neue Fruchtweine. — Neue Specialitäten. — Kolarot. — Sprayflüssigkeit bei Verbänden. — Nachweis des Apomorphins in Morphinhydrochlorid. — Wasserlösliche Salze der Arsensäure mit Gelatosen. — Ueber die Bestandteile und Wertbestimmung des Kalmusöles. — Pentosanbestimmung. — Harnstoffgehalt im menschlichen Harn. — Die Verzuckerung der Stärke wird durch Zusatz von Kalkhydrat gehemmt. — Jodometrische Bestimmung des Kupfers als Cuproxanthogenat. — Nahrungsmittel-Chemie. — Bakteriologische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Ueber den Verkehr mit Süßstoffen.

Aus dem Süßstoff-Gesetze vom 7. Juli 1902 (G.) und den dazu erlassenen Ausführungs-Bestimmungen vom 5. März 1903 (A.-B.) ist für den Apotheker das Nachstehende von besonderer Wichtigkeit:

Als Süßstoffe gelten alle auf künstlichem Wege gewonnenen Stoffe und süßstoffhaltige Zubereitungen, welche als Süßmittel dienen können und eine höhere Süßkraft als raffinierter Rohr- oder Rübenzucker, aber nicht entsprechenden Nährwert besitzen. (G. § 1. A.-B. § 2).

Zur Herstellung von Süßstoff ist allein (unter Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs) die Saccharinfabrik, A.-G., vorm. Fahlberg, List & Co. in Salbke-Westerhüsen berechtigt. (A.-B. § 2).

Bei dem Verkauf an inländische Abnehmer darf der Preis von 30 Mark für 1 Kilogramm raffiniertes Saccharin seitens der Fabrik nicht überschritten werden. (A.-B. § 2).

Es ist verboten, Nahrungs- und Genußmitteln bei ihrer Herstellung Süßstoff zuzusetzen oder mit Süßstoff versetzte Nahrungs- und Genußmittel aus dem Auslande einzuführen oder feilzuhalten. (G. § 2).

Die Abgabe von Süßstoff seitens der Fabrik darf nur an Apotheker oder an solche Personen erfolgen, welche die amtliche Erlaubnis zum Bezuge von Süßstoff besitzen. (G. § 4). Diese Erlaubnis ist nur zu erteilen:

1. an Personen, welche den Süßstoff zu wissenschaftlichen Zwecken benützen wollen. (G. § 4);

2. an Gewerbetreibende zum Zwecke der Herstellung von bestimmten Waren, für welche die Zusetzung von Süßstoff aus einem die Verwendung von Zucker ausschließenden Grunde erforderlich ist. (G. § 4). — Als solche Waren dürften Saccharin-Cakes, Saccharin-Schaumweine und ähnliches für Diabetiker in Frage kommen. (Schriftleitung);

3. an Leiter von Kranken-, Kur-, Pflege- und ähnlichen Anstalten zur

Verwendung für die in der Anstalt befindlichen Personen. (G. § 4);

4. an die Inhaber von Gast- und Speisewirtschaften, sowie an Wohnungsvermieter (A.-B. § 9), in Kurorten, deren Besuchern der Genuß mit Zucker versüßter Lebensmittel ärztlicherseits untersagt zu werden pflegt, zur Verwendung für die im Orte befindlichen Personen. (G. § 4). Als ein solcher Kurort ist z. Z. Bad Neuenahr in der Provinz Rheinpreußen anzusehen. (A.-B. § 9.)

Die Leiter von Apotheken, sowie die die vorstehend genannten Personen, welche Süßstoff beziehen wollen, haben für jedes Kalenderjahr erneut die Ausstellung eines Bezugsscheines bei der Steuerbehörde durch Vermittelung der Bezirkssteuerstelle (in Sachsen: Bezirkshebestelle) zu beantragen. (A.-B. § 7.) Die Bezugsscheine nach Muster 1 für die Apotheken stellt das zuständige Hauptzollamt oder Hauptsteueramt aus. Die Erteilung der Erlaubnis zum Bezug von Süßstoff für die anderen obengenannten Personen durch Ausstellung eines Bezugsscheins nach Muster 2 ist der Direktivbehörde überlassen. (A.-B. § 7.)

Die Apotheken dürfen Süßstoff entweder gegen Vorlegung eines amtlichen Bezugsscheines (1 oder 2) und gegen vorschriftsmäßig ausgestellten Bestellzettel oder gegen schriftliche, mit Ausstellungstag und Unterschrift versehene Anweisung eines Arztes, Zahnarztes oder Tierarztes abgeben. Gegen eine ärztliche Anweisung dürfen jedoch nicht mehr als 50 g Süßstoff verabfolgt werden. (A.-B. § 10.)

Süßstofftäfelchen von höchstens 110facher Süßkraft in Fabrikpackung (Glasröhrchen) von nicht mehr als 25 Stück mit zusammen nicht über 0,4 g Gehalt an reinem Süßstoff dürfen seitens der Apotheker auch ohne ärztliche Anweisung abgegeben werden. (A.-B. § 10.)

Auf die vorgelegten Bezugsscheine sind auf der Rückseite der Tag der Abgabe, sowie die Art und Menge des abgegebenen Süßstoffes zu verzeichnen

und diese Eintragungen durch Beifügung des Ortes, des Namens der Apotheke und des Namens ihres Leiters zu bestätigen. Hierauf sind die Bezugsscheine dem Besteller zurückzugeben; die Bestellzettel und die ärztlichen Anweisungen sind in der Apotheke zurückzubehalten und geordnet nach dem Tage der Abgabe dem Süßstoff-Ausgabe-Buche beizufügen. (A.-B. § 10.)

Ueber den Verbleib des Süßstoffes hat der Leiter der Apotheke ein besonderes Buch (Süßstoff-Ausgabe-Buch) für jedes Kalenderjahr zu führen. In dieses ist jede auf Bestellzettel abgegebene Menge Süßstoff sofort nach der Abgabe einzeln einzutragen (Tag der Abgabe, Empfänger, Form und Menge des abgegebenen Süßstoffes). Die Eintragung des sonst (auf ärztliche Anweisung, sowie erlaubter Weise im Handverkauf in Täfelchen Nr. 1 und Röhrchen zu 25 Stück) abgegebenen und des im Apothekenbetriebe verwendeten Süßstoffes kann monatlich im Gesamtbetrag erfolgen. (A.-B. § 11.)

Den Oberbeamten der Steuerverwaltung sind der Bezugsschein, das Süßstoff-Ausgabe-Buch nebst Belegen, sowie die Bestände an Süßstoff auf Verlangen vorzulegen. (A.-B. § 11.)

Nach Ablauf des Kalenderjahres sind der Bezugsschein und das Süßstoff-Ausgabe-Buch abzuschließen und die Ausgaben von den Zugängen auf dem Bezugsschein abzuziehen; Bezugsschein und Ausgabebuch sind dann nebst den zugehörigen erledigten Bestellzetteln und den ärztlichen Anweisungen der Bezirkssteuerstelle (in Sachsen Bezirkshebestelle) einzureichen. (A.-B. § 11.) Der verbliebene Bestand ist auf den neuen Bezugsschein vorzutragen. (A.-B. § 11.)

Den Apotheken ist es gestattet, von Gewerbetreibenden, denen die Erlaubnis erteilt ist, bestimmte Waren unter Verwendung von Süßstoff herzustellen, derart zubereitete Waren zum Wiederverkauf zu beziehen. (A.-B. § 12.) Derartige unter Verwendung von Süßstoff hergestellte Nahrungs-

oder Genußmittel müssen auf der äußeren Umhüllung oder dem Gefäße an einer in die Augen fallenden Stelle die deutliche, nicht verwischbare Aufschrift: „Mit künstlichem Süßstoff zubereitet. Wiederverkauf außerhalb der Apotheken verboten“ tragen. (A.-B. § 16.)

Auf Apotheken, in denen solche Waren unter Verwendung von Süßstoff zum Verkauf hergestellt werden, finden für die Herstellung und den Vertrieb dieser Waren dieselben Vorschriften Anwendung, die für Gewerbtreibende gelten: Bezugsschein nach Muster 2 für andere Personen als Apotheker, genaue Angabe der Waren bei deren Herstellung Süßstoff Verwendung finden soll, Anzeige von Aenderungen des Verwendungszweckes oder Herstellung anderer Waren als der bisher erlaubten. (A.-B. § 7, 16, 17.)

Das Süßstoff-Gesetz ist mit dem 1. April 1903 in Kraft getreten; das bisherige Gesetz betr. den Verkehr mit künstlichen Süßstoffen vom 6. Juli 1898 ist damit außer Kraft getreten. (G. § 13.)

Nach diesem Auszug aus dem Süßstoff-Gesetz und den Ausführungs-Bestimmungen erübrigt es noch, in Kürze das zusammenzustellen,

Was der Apotheker zu tun hat, um dem Süßstoff-Gesetze zu entsprechen.

Zunächst ist an die Bezirkssteuerstelle (in Sachsen: Bezirkshebestelle) der Antrag auf Ausstellung eines „Süßstoff-Bezugsscheines“ für „Apotheken“ zu richten.

Nach Eingang dieses Bezugsscheines*) ist der am 1. April 1903 vorhanden gewesene Bestand in die auf der Rückseite vorhandenen Spalten einzutragen; dabei sind die Bezeichnungen des Süßstoffs und seine Süßkraft, sowie in einer besonderen Spalte der

sich daraus berechnende Gehalt an reinen Süßstoff anzugeben.

Hierbei gilt raffiniertes Saccharin von 550facher Süßkraft als **Norm**.

100 g raffiniertes Saccharin, 550fach
= 100 g reinem Süßstoff,

100 g leicht lösliches raffiniertes Saccharin, 475fach = 86,36 g reinem Süßstoff,

100 g Krystalsaccharin, 450fach
= 81,81 g reinem Süßstoff,

100 g Saccharin-Täfelchen Nr. 1
110fach = 20 g reinem Süßstoff,

100 g Saccharin-Täfelchen Nr. 2
180fach = 32,72 g reinem Süßstoff,

100 g Saccharin-Täfelchen Nr. 3
350fach = 63,63 g reinem Süßstoff.

Ferner ist ein Süßstoff-Ausgabebuch anzulegen, welches in Anlehnung an den Vordruck auf der Rückseite des Bezugsscheines querüber folgende Spalten aufweist:

Laufende Nummer;

Tag und Monat der Abgabe;

Name und Wohnort des Empfängers;

Zahl und Art der Packungen;

Bezeichnung (raffiniertes Saccharin, Krystalsaccharin usw.) und Süßkraft; Gehalt an reinem Süßstoff
— kg — g;

Leere Spalte für Bemerkungen oder etwa von der Steuerbehörde gewünschte Unterschrift des Abgebenden oder dergl.

Wenn sich nun ein Bezug von Süßstoff nötig macht, so ist ein Bestellzettel*) nach vorgeschriebenem Muster nebst dem Bezugsschein entweder an die Saccharin-Fabrik, Akt.-Ges., vorm. *Fahlberg, List & Co.* in Salbke-Westerhüsen a. E. oder an eine andere inländische Apotheke einzusenden. Ein Bezug von Saccharin durch die Großdrogenhäuser usw. ist ausgeschlossen.

Den Bezugsschein erhält man zugleich mit dem Saccharin zurück; das bezogene Saccharin ist in den auf der Rückseite des Bezugsscheines vorgedruckten Spalten seitens der Fabrik eingetragen.

Die Abgabe von Saccharin erfolgt auf Recept eines Arztes, Zahnarztes, Tierarztes (in einer Menge von

*) Da die Saccharinfabrik von *Fahlberg, List & Co.* an alle Apotheken ein Stück des Süßstoff-Bezugsscheins für Apotheken versendet hat, so erübrigt sich hier ein Abdruck dieses Musters. Mit Erteilung des Bezugsscheines übergibt die Steuerbehörde den Apothekern ein Stück des Süßstoff-Bestellzettels als Muster, so daß auch dessen Abdruck überflüssig ist.

höchstens 50 g reinem Süßstoff) oder auf Grund eines Bestellzettels*) nach vorgeschriebenem Muster unter gleichzeitiger Vorlage des amtlichen Bezugsscheines, auf dessen Rückseite die nötigen Eintragungen über die Menge, Art der Verpackung, Gehalt an reinem Süßstoff usw. zu machen sind.

Der Empfänger erhält die Bezugsscheine zurück; die Bestellzettel, sowie die Recepte**) werden jedoch zurückbehalten, im Ausgabebuch werden die erforderlichen Eintragungen gemacht.

Das auf Recept abgegebene Saccharin kann aber auch wie das sonst noch im Apothekenbetriebe z. B. zur Herstellung von Mundwasser, Zahnpulver, für Oleum Saccharini usw. sowie in der Receptur als Bestandteil von Arzneien verwendete am Monatschlusse insgesamt unter der Bezeichnung „zur Herstellung von Arzneimitteln usw. verbraucht“ eingetragen werden.

Die Ermittlung dieser Menge kann wahrscheinlich durch Bestandsaufnahme am Monatsschlusse erfolgen; zur Vermeidung von Weiterungen wird man aber gut tun, zunächst (bis seitens der Steuerbehörde die erstere Art der Ermittlung des Verbrauches gutgeheißen ist) die einzelnen in den Recepten verbrauchten Mengen Saccharin in einem Buche aufzuschreiben, bez. die in der Defektur verbrauchten Mengen im Laborationsbuche zu verzeichnen.

Auf ärztliche Verordnung dürfen (wie schon bemerkt) auf einmal höchstens 50 g reiner Süßstoff abgegeben werden, bzw. die 50 g reinem Süßstoff entsprechenden Mengen der anderen Präparate:

z. B. 50 g raffiniertes Saccharin, 550 f
(= 50 g reinen Süßstoff);
oder 57,89 g leicht lösliches raffiniertes Saccharin, 475 fach;

**) Da die Recepte, auf denen Saccharin verordnet ist, in den Apotheken zurückbehalten und am Jahresschlusse der Steuerbehörde überreicht werden müssen, wird man — wenn es sich um Kassen-Recepte handelt — doppelte Ausfertigung derselben von den Aerzten erbitten müssen.

oder 61,11 g Krystallsaccharin, 450 fach;
oder 250 g Saccharin-Täfelchen Nr. 1, 110 fach;
oder 152,77 g Saccharin-Täfelchen Nr. 2, 180 fach;
oder 78,57 g Saccharin-Täfelchen Nr. 3, 350 fach.

Eine Wiederholung der Abgabe von Saccharin ohne erneutes ärztliches, mit Unterschrift und Tag der Ausstellung versehenes Recept ist ausgeschlossen.

Glasröhrchen mit je 25 Stück Saccharin-Täfelchen Nr. 1, 110 fach in Originalpackung der Fabrik dürfen ohne ärztliches Recept im Handverkauf in beliebiger Zahl abgegeben werden. Dieselben sind am Schlusse des Monats ebenfalls insgesamt auf Grund einer Bestandsaufnahme oder auf Grund der etwa gemachten Aufzeichnungen in das Ausgabebuch einzutragen.

Ein Mißbrauch ist durch die Abgabe der Saccharin-Täfelchen Nr. 1, 110 fach nicht zu befürchten, weil der auf diese Weise beziehbare Süßstoff sich dem Zucker gegenüber viel teurer stellen würde. 25 Saccharin-Täfelchen Nr. 1, 110 fach zum Verkaufspreise von 15 Pf. enthalten zusammen höchstens 0,4 g reinen Süßstoff, der in der Süßkraft = 220 g Zucker entspricht, so daß sich auf diese Weise die 1 kg Zucker entsprechende Menge auf etwa 68 Pf. stellen würde.

Drogenhändler, Kauflleute usw. dürfen diese Glasröhrchen mit 25 Stück Saccharin-Täfelchen Nr. 1, 110 fach nicht abgeben!

Die Oberbeamten der Steuerverwaltung (Bezirksoberkontrolleure) haben das Recht, den Bezugsschein, das Ausgabebuch, die Belege und Bestände jederzeit einzusehen und zu prüfen.

Am Jahresschlusse (31. März) wird das Ausgabebuch abgeschlossen und ebenso der auf dem Bezugsschein verzeichnete Bestand und die Zugänge zusammengerechnet. Von dieser Summe wird die Gesamtausgabe abgezogen und der danach verbleibende Rest auf dem rechtzeitig vor Ablauf des Jahres beantragten neuen Bezugsschein auf der Rückseite als Bestand vorgetragen.

Das abgeschlossene Ausgabebuch ist dann nebst den Bestellzetteln und Recepten, sowie dem Bezugsschein der Steuerbehörde einzureichen.

Ueber Kontrolle der Marktmilch in Tsingtau.

Auf Grund der Zahlen aus einer Reihe

im chemischen Laboratorium des Gouv. Lazarets zu Tsingtau untersuchter Stallproben wurden seitens des Gouv. Kiautschou im April 1902 folgende Grenzwerte für die Beurteilung der Marktmilch festgesetzt:

Spec. Gewicht der Vollmilch bei 15° C.	nicht unter 1,030
" " des freiw. geronnenen Serums	1,0272
Trockensubstanz	13 pCt.
" , fettfrei	9 "
Fettgehalt	4 "
Asche	0,64 "

Die zu Grunde gelegten, aus der Untersuchung der polizeilich entnommenen Stallproben gewonnenen Zahlen waren folgende:

Spec. Gewicht der Vollmilch	von 1,0301 bis 1,0383
	im Mittel aus 25 Proben = 1,0338
Spec. Gewicht des Serums	von 1,0274 bis 1,0338
	im Mittel aus 26 Proben = 1,0308
Trockensubstanz	13,022 bis 20,43 pCt.
	im Mittel von 24 Proben = 17,145 "
Trockensubstanz, fettfrei	9,011 bis 12,06 "
	im Mittel von 24 Proben = 10,86 "
Asche	0,65 bis 0,914 "
	im Mittel von 25 Proben = 0,764 "

Da diese Untersuchungen sich nur über etwa zwei Monate erstrecken, so werden sie bis auf weiteres regelmäßig fortgesetzt, weil sich ev. Schwankungen der Zahlen nach den Jahreszeiten ergeben könnten.

Die Untersuchungen sind besonders deshalb interessant, weil die untersuchte Milch einen durchschnittlich außerordentlich hohen Gehalt an Fett und Trockensubstanz im Vergleich mit der heimischen Milch aufweist. Sie enthält ungefähr die Hälfte Nährstoffe mehr, als gehaltvolle deutsche Milch.

Es sei hier bemerkt, daß sich in der Kolonie vorläufig nur Kühe chinesischer Rasse befinden, die nur etwa 2 Liter Milch täglich liefern. Die Milchsekretion der Kühe hört auf, sobald das Kalb von der Mutter getrennt wird. Milch und Butter werden von Chinesen nicht genossen. Das Rind dient lediglich als Zugtier. Die Ernährung der Kühe geschieht in der dürrftigsten Weise,

im Sommer an den Wegrändern und auf abgeernteten Feldern, im Winter hauptsächlich mit den Ranken der süßen Kartoffel (*Ipomoea Batatas*).

Die aus den Marktmilchproben gewonnenen Zahlen waren, abgesehen von einigen groben Verfälschungen, seit Einführung der Polizeikontrolle in Tsingtau folgende:

Fett	5,4 pCt.	} im Mittel.
Trockensubstanz 17,4 "	"	
" fettfrei 12,0 "	"	

L.

Nucoa.

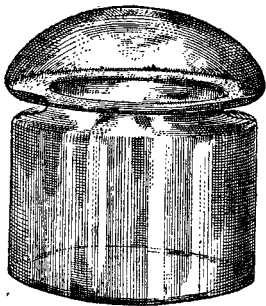
Unter diesem Namen wird ein Mittel angepriesen, welches bei der Herstellung der Tabletten das „Gleiten“ derselben befördern soll. Dasselbe ist reines Cocosöl ohne jeden Zusatz.

Vg.

Ztschr. f. öffentl. Chem. 1902, 447.

Einfache Art, im Gebrauch befindliche Sirup- flaschen keimfrei zu halten.

Die nebenstehend abgezeichnete Kappe von Glas möchte ich allen denen als praktisch empfehlen, welche das Schimmeln der Sirupe in angebrochenen Flaschen verhindern wollen. Die Säfte halten sich ja, je nach dem Bedarfe in kleinere oder größere Flaschen abgefüllt und sterilisiert, vorzüglich, so bald sie aber angerissen sind, stellt sich in kurzer Zeit Schimmel ein und jedesmaliges neues Sterilisieren würde zu umständlich sein. Durch lange Versuche



ausprobiert, kann ich diese einfache und billige Vorrichtung empfehlen.

In den oberen Teil wird etwas Watte mit Alkohol befeuchtet

eingeführt und natürlich muß dann nach jedem Gebrauch die Watte, falls sie trocken ist, wieder frisch befeuchtet werden. Die Alkoholdämpfe verhindern die Schimmelbildung. Selbst Sirupus Papaveris, Rhoeados, Violarum artif., die doch leicht verderben, halten sich vorzüglich.

mn.

Neue Arzneimittel.

Phenacylidin ist ein Verdichtungsergebnis von Acetophenon und Paraphenetidin.

Phenacylphenetidin ist ein Phenacetinpräparat.

Plesiol (Ph. C. 44 [1903] 122) stimmt in seiner chemischen Zusammensetzung und physikalischen Beschaffenheit vollkommen mit Ammonium sulfoicththolicum überein. Zu beziehen ist dasselbe von Dr. *Arnold Voswinkel*, Apotheker, in Berlin W 57, Kurfürstenstraße 154.

Tarytol ist eine durch Druckfehler entstandene Bezeichnung für *Tyratol* (Thymolcarbonat).
H. Mentzel.

Neue Fruchtweine.

Dr. *Sauer* hat sich ein Verfahren patentieren lassen, um weinartige Getränke aus Malz und Fruchtsaft herzustellen. Diastase-reiche Malzwürze wird durch Vermittelung von Weinhefe vergohren und das erhaltene Gährprodukt mit Fruchtsaft gemischt und ausgegohren. Die erhaltenen Getränke behalten das Fruchtroma in fast unveränderter Form.

Vg.

Pharm. Zeit. 1902, 908.

Neue Specialitäten.

Abführ-Tabletten für Kinder, dargestellt in der Fabrik für pharmaceutische Konfituren von *Wilh. Natterer* in München, enthalten Sennesblätter, Weinstein und einige Geschmacksverbesserer. Kinder über 2 Jahre erhalten morgens oder abends eine, solche über 10 Jahre zwei Tabletten. Die Wirkung tritt spätestens nach zwei bis drei Stunden ein. Wie Dr. *Goliner* im *Medico* 1902, Nr 94 mitteilt, sind die Erfolge mit denselben sehr günstig.

Aullein (s. Ph. C. 44 [1903], 94 sind, wie mitgeteilt, keine Pillen, sondern eine Latwerge nach uns zugegangener Nachricht der darstellenden Firma, *J. Hoffmann's Apotheke* in Lorch (Rheingau).

Infantin ist ein Kindernährmittel, das 5,5 pCt. Eiweiß, 0,08 pCt. Fett, 4,22 pCt. Wasser, 86,58 pCt. Kohlehydrate, von denen 54,08 pCt. in Wasser löslich sind, 2,81 pCt. Asche, die aus 10,11 pCt. Calcium, 2,64 pCt. Kalium, 25,27 pCt. Natrium, 36,65 pCt. Chlor, 3,13 pCt. Schwefelsäure und 18,51 pCt. Phosphorsäure besteht, enthält. Dasselbe wird von Apotheker *Ringler* in Aschaffenburg dargestellt.

Pharm. Ztg. 1903, 121.

Pepsinol ist eine aromatische Pepsinmixture, die von der chemischen Fabrik *H. Beerend* in den Handel gebracht wird.

Serum Dépiquant. Unter diesem Namen wird ein Präparat im Weinhandel empfohlen, durch welches saure Weine in süße verwandelt werden können. Dasselbe ist aber weiter nichts als gewöhnliche Pottasche und somit als Schwindel anzusehen.

Vg.

Zeitschr. f. öffentl. Chem. 1902, 449.

William's poröses Pflaster besteht aus 10 g Kautschukpflaster, 0,05 g Arnikaextrakt, 0,1 g Zaubernußextrakt und 0,01 g Spanisch Pfefferextrakt. Zu beziehen ist dasselbe durch die Engel-Apotheke in Frankfurt a. M.

H. Mentzel.

Kolarot

wird nach dem für *L. Bernegau* patentierten Verfahren folgendermaßen dargestellt. Die Kolanüsse werden ungefähr eine Stunde mit Wasser ausgekocht, darauf bei 50 bis 70° getrocknet und gemahlen. Das erhaltene Pulver wird mit angesäuertem Weingeist angefeuchtet in den Perkulator gebracht und mit 90proc. Weingeist so lange perkoliert, bis die Flüssigkeit farblos abläuft. Nachdem der Weingeist abdestilliert worden ist, wird der Auszug entfettet (z. B. durch Petrolbenzin). Das so erhaltene Kolarot ist dickflüssig und von rubinroter Farbe, wenig in Wasser, Weingeist und Glycerin löslich. In Verbindung von Nahrungsmitteln soll es als Anregungsmittel, wie auch als Arzneimittel und Farbstoff Verwendung finden.

H. M.

Sprayflüssigkeit bei Verbänden.

Nachstehende Sprayflüssigkeit zur Anlegung von Extensionsverbänden bei Frakturen und Gelenkaffektionen an Stelle des Heftpflasterverbandes empfiehlt Dr. *Wülfig*, Münch. Med. Woch. 1902, Nr. 38:

Oleum Ricini . . .	3,0,
Resina Damarrh.	
Colophonium . . .	aa 10,0
Terebenthina . . .	1,0
Aether.	
Spiritus.	
Oleum Terebinthinae aa	55,0
Filtra.	

Vg.

Nachweis des Apomorphins in Morphinhydrochlorid.

Das deutsche Arzneibuch IV. gibt eine Prüfung des Morphinhydrochlorids auf Apomorphin mittelst Kaliumkarbonatlösung an. Indes dauert es bei wirklicher Anwesenheit des letzteren längere Zeit, bis durch die Einwirkung des Luftsauerstoffes die ausgeschiedene Base eine grünliche Färbung annimmt. *H. Helch* änderte daher nach der Pharm. Post 1902, 757 die Reaktion in der Weise ab, daß er den einen Tropfen der Kaliumkarbonatlösung durch einen Tropfen einer 5proc. Kaliumbichromatlösung ersetzte. Dadurch wird eine sofortige Oxydation des Apomorphins erzielt. Schüttelt man sodann

mit Chloroform aus, so genügt schon die Anwesenheit von 0,05 mg Apomorphin in 5 cem Morphinlösung, um sofort eine noch deutliche Färbung in Chloroform zu erhalten.

Vg.

Wasserlösliche Salze der Arsensäure mit Gelatosen.

Gemäß einem D. R. P. 135 306 werden Leim, Gelatine mit Arsensäure in wässriger Lösung erhitzt und die dabei entstehenden Gelatosesalze abgeschieden. Ein diesbezügliches von der Firma *Knoll & Co.*, Ludwigshafen a. Rh. hergestelltes Präparat ist ein gelblichweißes Pulver mit 6 pCt. Arsengehalt. Ebenso stellt dieselbe Firma arsensaure Albumosen durch Einwirkung einer concentrirten, wässrigen Arsensäurelösung auf die im Alkohol suspendierte Albumose dar.

Vg.

Apoth.-Ztg. 1902, 793.

Ueber die Bestandteile und Wertbestimmung des Kalmusöles.

Zunächst begnügt man sich bei der Prüfung der ätherischen Oele mit der Feststellung einfachster physikalischer Konstanten, wie spezifisches Gewicht, Siedepunkt und Schmelzpunkt, dann mit der Löslichkeit der Oele in Alkohol und mit Farbreaktionen mit Eisenchlorid; nur bei Oleum Lavandulae hat das deutsche Arzneibuch eine Esterbestimmung, bei Oleum Cinnamomi eine Aldehydbestimmung und bei Oleum Thymi eine Phenolbestimmung vorgeschrieben. Die erstgenannten Bestimmungen sind zur Prüfung ja von großem Werte, genügen aber nicht zur Erkennung einer Verfälschung und Verunreinigung.

Von weiteren Prüfungsmethoden, die vom Arzneibuch jedoch nicht angenommen sind, sind physikalisch: das optische Drehungsvermögen und das Brechungsvermögen, chemisch: die Acetylierung und die Methoxylbestimmung die wichtigsten.

Letztere wird besonders von *Benedikt* und *Grüssner* empfohlen, die von einer großen Reihe ätherischer Oele die Methylzahl bestimmt haben. Sie bezeichnen als Methylzahl die Zahl, welche ergibt, wieviel Milligramm Methyl 1 g Substanz beim Kochen mit Jodwasserstoffsäure abspaltet, wobei Aethyl, Propyl und Isopropyl durch die

äquivalente Menge Methyl ersetzt gedacht wird. Die Bestimmung wird nach *Zeisel* bekanntlich ausgeführt durch Erhitzen der zu untersuchenden Substanz mit Jodwasserstoffsäure im Glycerinbade, Einleiten des abgespaltenen Methyljodids in alkalische Silbernitratlösung und Wägung des gebildeten Jodsilbers. Die Methode ist natürlich nur brauchbar bei völlig spiritusfreien Oelen, da Äthylalkohol ebenfalls eine Methylzahl gibt.

Sie kann aber auch verwendet werden zur quantitativen Bestimmung des Alkohols bei solchen Oelen, die in reinem Zustande keine Methylzahl geben, wie z. B. *Oleum Carvi*, *Citri*, *Lavandulae*, *Menthae*, *Terebinthinae* und andere.

Weil diejenigen Bestandteile, welche die Methylzahl bedingen, oft noch unbekannt sind, ist die brauchbare Methode von *Benedikt* und *Grüssner* außer Acht gelassen worden.

So auch beim Kalmusöle, bei dem die auffallend hohe Methylzahl von 24,2 gefunden wurde. Bis auf zwei Kohlenwasserstoffe und einen krystallinischen Körper sind insbesondere die sauerstoffhaltigen Anteile des Oeles völlig unbekannt. *R. Beckström* (Berichte der Deutschen Pharm. Gesellsch. 1902, 257) suchte sie deshalb aus einer hochsiedenden Fraktion eines Kalmusöles von japanischer Herkunft zu isolieren.

Das schwach links drehende Oel zeigte saure Reaktion, bedingt durch die Anwesenheit von 1,5 pCt. freier Säure, die aus Normal-Heptylsäure und Palmitinsäure bestand. Freie Phenole waren gegen $\frac{1}{2}$ pCt. vorhanden; es konnte Eugenol isoliert werden. Der für das Kalmusöl charakteristische Riechkörper wurde darauf dem Oele durch Ausschütteln mit Natriumbisulfatlösung entzogen. Es wurde gegen 1 pCt. einer leicht zersetzlichen Flüssigkeit gewonnen, aus der sich Kristalle von Asarylaldehyd oder 2, 4, 5 Trimetoxybenzaldehyd abschieden.

Veresterte Säuren waren nur in geringer Menge vorhanden.

Bei der fraktionierten Destillation im Vacuum erhielt *Beckström* ebenfalls einen kristallisierten Körper $C_{15}H_{26}O_2$, den er Kalameon nennt. Er bildet glänzende rhombische Kristalle vom Schmelzpunkt 168° , ist leicht löslich in Eisessig, Alkohol, Chloroform, sehr wenig in Petroläther und subli-

miert beim Erhitzen in langen glänzenden Nadeln.

$[\alpha]_D$ in alkoholischer Lösung = - 8,94 bei 26° .

Das Kalameon ist nun weder ein Alkohol oder Phenol, noch Aldehyd, Keton oder Ester, auch besitzt es keinen sauren Charakter. Es muß also ein Sauerstoff mit je einer Affinität an zwei verschiedene Kohlenstoffatome ähnlich wie Cineol gebunden sein und innerhalb eines Ringes stehen. Dies bestätigt auch die Oxydation mit Kaliumpermanganat, wodurch eine einbasische, vier Atome Sauerstoff enthaltende Säure $C_{15}H_{24}O_4$ (Schmelzpunkt 138°) erhalten wurde. Hauptsächlich entsteht aber die einbasische Kalameonsäure $C_{15}H_{24}O_4 \cdot H_2O$, säulenförmige Kristalle, die unter Gasentwicklung bei 153° schmelzen.

Beim Einwirken wasserentziehender Mittel auf das Kalameon bildet sich ein Kohlenwasserstoff der Formel $C_{15}H_{22}$, Kalamen benannt. Mit Natrium entsteht in ätherischer Lösung eine weiße, pulverförmige Verbindung von der Formel $C_{15}H_{25}O_2Na$. Aus den höchstsiedenden Anteilen des Oeles wurde noch ein kristallinischer, bei 61° schmelzender Körper erhalten, der als Asaron identifiziert wurde. Aus dem Gehalt an Asaron, das bisher nur im Haselwurzöle und Matikoöle gefunden wurde, erklärt sich auch die hohe Methylzahl. Durch concitrierte Arsen- oder Phosphorsäure wurde es zu Parasaron ($C_{12}H_{16}O_3$)₃ polymerisiert. Da das Kalmusöl im wesentlichen keine anderen Körper mit Methoxylgruppen enthält als das Asaron, so ist es demnach möglich, den Gehalt des Kalmusöles an Asaron annähernd genau durch die Methoxylbestimmung zu bestimmen. *Beckström* fand folgende Werte:

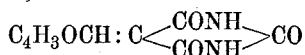
	Spec. Methy-	Procent-
	Gew.	zahl
	gehalt an	
I. Die untersuchte	Asaron	
	Fraktion 1,0254	82,75 38,21
II. Terpenfreies Kal-		
	musöl 1,0107	27,19 12,56
III. Oleum Calami		
	D. A. B. IV. 0,9620	15,34 7,08
	" 0,9615	15,97 7,38

In der Bestimmung der Methylzahl in Gemeinschaft mit den physikalischen Konstanten, besonders dem spezifischen Gewichte, ist also eine Wertbestimmung des Kalmusöles zu erblicken.

P.

Bei der Pentosanbestimmung

haben *Jäger* und *Unger* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 37) nachgewiesen, daß außer Furfurol sich bei der Destillation mit Salzsäure noch andere Körper bilden, welche mit Phloroglucin gefällt werden. Bei der Untersuchung der mit Phloroglucin aus verschiedenen Stoffen (reines Furfurol, reine Arabinose, Schleim aus Leinsamen, Fichtenholzspäne, ein Gemisch aus schwarzem und weißem Pfeffer) erhaltenen Niederschläge ergab sich deren ungleichartige Zusammensetzung. Daraus entsteht natürlich bei der quantitativen Pentosanbestimmung ein Fehler. Bessere Resultate glauben die Verf. mit einem zuerst von *Conrad* und *Reinbath* dargestellten Kondensationsprodukte zwischen Furfurol und Barbitursäure



erhalten zu können.

—he.

Der Harnstoffgehalt im menschlichen Harn

its nach den Untersuchungen von *Moor* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 40) bisher zu hoch angenommen worden. Dem Verf. war es aufgefallen, daß man aus dem Harn stets bedeutend weniger Harnstoff gewinnen konnte, als man nach der Harnstoffbestimmung erwarten mußte. Eine genaue Nachprüfung der Methoden ergab, daß das Gewicht des vorsichtig extrahierten Harnstoffes dem Harnstoffgehalte des Harnes entspricht, daß aber der extrahierte Harnstoff bei gewöhnlicher Temperatur meist mehr als die Hälfte seines Gewichtes an krystallisiertem Permanganat zersetzt. Dieser leicht oxydierbare Bestandteil des Harnextraktes konnte selbst durch Amylalkohol nicht vom Harnstoffe getrennt werden. Man kann aber zum Ziele kommen, wenn man nach mäßiger Oxydation des neutralen Harns mit Zinkpermanganat den Harnstoff durch Aethyl-Amylalkohol extrahiert, wobei er frei von Beimengungen erhalten wird. Der äthyl-amylnalkoholische Auszug wird am zweckmäßigsten mit einer alkoholischen Quecksilberchloridlösung unter Verwendung einer 10proc. Lösung von Kaliumhydroxyd in Amylalkohol

als Indikator titriert. Der wahre Harnstoffgehalt des normalen menschlichen Harnes ist bisher um das Doppelte überschätzt worden.

—he.

Die Verzuckerung der Stärke wird durch Zusatz von Kalkhydrat gehemmt,

wie *Capparelli* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 40) beobachtet hat, als er Stärkekleister mit soviel Kalkwasser mischte, wie nötig war, um eine schwache, aber doch mit den empfindlichsten Reagentien erkennbare alkalische Reaktion zu erhalten und die so erhaltene Flüssigkeit mit Speichel oder Pankreatin bei normaler Körperwärme versetzte. Diese Wirkung des Kalkes ist wahrscheinlich nur der Neutralisation der schwachen Acidität der Lösung zuzuschreiben, die für die Verzuckerung nötig ist. Aus filtrierten wässrigen Lösungen fällt die Stärke bei Zusatz von Kalkwasser in Flocken so vollständig aus, daß im Filtrate keine Spur von Stärke durch Jod nachweisbar ist. Die Tatsache hat Verf. benutzt, um die Bildung des Zuckers bei Diabetikern zu verhindern oder zu mäßigen. Bei zwei einer gemischten Diät unterworfenen Diabetikern sank nach täglicher Darreichung von 300 bis 400 cem Kalkwasser nach einer Kur von 3 bis 4 Monaten die Menge des täglich durch den Harn ausgeschiedenen Zuckers von 3,5 bzw. 1,5 pCt. auf 1,5 bzw. 0,3 pCt. Bei Unterbrechung der Kalkwasserdarreichung nahm die Menge des ausgeschiedenen Zuckers wieder zu.

—he.

Jodometrische Bestimmung des Kupfers als Cuproxanthogenat.

E. Rupp und *L. Krauss* bestimmen das Kupfer in der Weise, daß dasselbe durch Kaliumxanthogenat vollständig ausgefällt und ein Ueberschuß des Fällungsmittels jodometrisch bestimmt wird. 2 Moleküle Xanthogenat beanspruchen 1 Molekül Jod. Diese Methode hat aber den Nachteil, daß die Titerbeständigkeit der Xanthogenatlösung sehr gering ist.

Vg.

Südd. Apoth.-Ztg. 1903, 4,

Nahrungsmittel-Chemie.

Aromazahl des Kaffees.

Zur Beurteilung der Güte eines Kaffees zieht Dr. *Lebbin*, Zeitschr. f. öffentl. Chemie 1902, 455, die quantitative Bestimmung des Aromas heran. Als Aromazahl bezeichnet er diejenige Zahl, welche angibt, wieviel cem $\frac{1}{100}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung gebraucht werden, um die Jodmenge zu binden, welche aus Jodsäurelösung durch das Destillat von 100 g Kaffee freigemacht wird. Der Nahrungsmittelchemiker kann sich dadurch ein Urteil verschaffen, wie lange ein Röstkaffee gelagert hat, der Kaffeehandel wiederum ist in der Lage, beim Einkauf den Rohkaffee nach der Aromazahl bewerten zu können. Die Methode selbst wird folgendermassen ausgeführt:

100 g frisch gemahlener Kaffee werden in einem 1 Liter-Kolben mit 400 cem Wasser übergossen, und aus dem Oelbad unter guter Kühlung 300 cem Destillat in der Weise gewonnen, daß die Destillation in 1 bis $1\frac{1}{2}$ Stunde beendet ist. Von dem gut durchgeschüttelten Destillat wird die eine Hälfte über Bernsteinsäure rectifiziert. Von diesem pyridinfreien Rectificat werden je 50 cem mit 50 cem 7 proc. Jodsäure-Lösung gemischt, nach 10 Minuten das freigemachte Jod durch dreimaliges Ausschütteln mit Chloroform in einen anderen Behälter übergeführt und dort direkt mit $\frac{1}{100}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung titriert. Der erhaltene Wert mit 6 multipliziert gibt den Gesamtwert des Destillates von 100 g Kaffee an und heißt die Aromazahl des Kaffees.

Vg.

Bestimmung des Senföls im Senfmehl.

Auf Grund der Befunde von Dr. *Schlicht* (Zeitschr. f. öffentl. Chem. 1903, 37) ist die in den Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung und Beurteilung der Nahrungs- und Genußmittel für das Deutsche Reich, Heft 2, 69, angegebene Methode zur Bestimmung des Senföls im Senfsamen zweckmäßig nachstehend abgeändert auszuführen. Man digeriert 25 g, bei starker Senfölenentwicklung auch weniger, Senfsamenpulver zunächst mit Wasser 4 Stunden bei Zimmertemperatur und erhält 15 Minuten lang im

Sieden. Nach völligem Abkühlen setzt man Myrosinlösung zu und läßt diese, ohne zu erwärmen, 16 Stunden einwirken. Oder man digeriert den gepulverten Samen mit 300 cem Wasser, in welchem 0,5 g Weinsäure gelöst sind, 16 Stunden bei Zimmertemperatur. In beiden Fällen wird der Entwicklungskolben von vornherein mit der eine alkalische Permanganatlösung (etwa 50 cem) enthaltenden Vorlage verbunden, wobei unter Vermeidung jeglicher Kühlung möglichst viel aus dem Entwicklungskolben abdestilliert wird. Zu benutzen ist eine gesättigte Lösung von Kaliumpermanganat und $\frac{1}{4}$ des Kaliumpermanganats am Kalihydrat. Das Destillat wird kräftig durchgeschüttelt, erwärmt, das überschüssige Kaliumpermanganat mit reinem Alkohol — 25 cem desselben reducieren 5 g des Permanganats — reduziert, das Ganze auf ein bestimmtes Volumen gebracht, gemischt, durch ein trockenes Filter filtriert und in einem aliquoten Teil die Schwefelsäure bestimmt. Da jedoch der aus dem zugesetzten Alkohol entstehende Aldehyd Kaliumsulfat reduziert haben kann, so setzt man zu dem abgemessenen Teil nach Ansäuern mit Salzsäure etwas Jod und fällt nach dem Erwärmen mit Chlorbaryum. Aus dem erhaltenen Baryumsulfat berechnet sich durch Multiplikation mit 0,4249 der Gehalt an Senföl.

Vg.

Autolyse des Fischfleisches.

Bekanntlich ist frisch geschlachtetes Säugetierfleisch zäh und trocken und wird erst durch autolytische Prozesse saftig und genießbar. In derselben Weise geht der Nahrungsproceß des Fischfleisches nach Angabe von Dr. *Sigval Schmidt Nielsen* vor sich. Besonders beim Pöckelproceß treten Körper im Fischfleisch auf, die im frischen Fleisch fehlen; speciell hebt Verfasser die Xanthinbasen und Aminosäuren hervor. Bakterientätigkeit ist bei diesem Vorgange ausgeschlossen, wohl aber spielt bei dem Reifungsproceß die Spaltung der Neutralfette eine große Rolle, weil nur fettreiche nicht aber magere Fische dem Reifungsproceß unterliegen.

Vg.

Deutsche Medic.-Zeitung 1903, 160.

An dem Uebergange von Futterfett in die Milch

kann nach den Untersuchungen von *Paraschtschuk* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 40) nicht mehr gezweifelt werden. Die an einer Ziege, welche Luzernheu, Gerstestrohhäcksel, Erdnußkuchennmehl und Weizen-grieskleie und mittags mit gekochten Kartoffeln die zu prüfenden Fettsubstanzen erhielt, ausgeführten Versuche ergaben, daß die bei Fütterung von Jodfett in der Milch nachweisbare Jodfettverbindung im Körper nicht neu gebildet, sondern unmittelbar aus dem

Futter übernommen wird, und daß auch andere Fette des Futters in die Milch übergehen.
—he.

Geölte Paprikapulver.

Mit Olivenöl geölte Paprikapulver zur Erhöhung des Gewichtes und der Farbe kommen vielfach in den Handel. Naturgemäß müssen derartige Pulver als solche gekennzeichnet werden zumal nur minderwertige Sorten mit Öl gemischt werden, um denselben das Aussehen besserer Qualitäten zu geben.

Oesterr. Apoth.-Ztg. 1902, 23.

Vg.

Bakteriologische Mitteilungen.

Der Erreger des Ulcus molle.

Dr. E. *Tomaszewski*, Assistent an der Prof. *Neisser*'schen dermatologischen Klinik zu Breslau, veröffentlicht neuere Ergebnisse seiner Untersuchungen über den Erreger des Ulcus molle in der Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten 422. Die seit langer Zeit durch klinische Beobachtungen gestützte Lehre von der Nichtidentität des weichen und des harten Schankers hat erst durch die bakteriologischen Befunde innerhalb der letzten fünfzehn Jahre eine Bestätigung gefunden. 1892 fand dann *Unna* in der Tiefe der Ulcus-Geschwüre den von ihm, seines Wachstums in Ketten wegen, *Streptobacillus* genannten Organismus. *Ducrey* und *Krefting* wiesen in dem Eiter an der Oberfläche besondere Bacillen nach, bis später festgestellt wurde, daß der *Streptobacillus* große Polymorphie zeigte, indem er unter Abrundung der Ecken allmählich nach oben hin in die von *Ducrey* gefundene Form überging. Die Züchtung der spezifischen Ulcuserreger gelang nach vergeblichen Versuchen vieler Autoren *Lenglet* auf einem aus zerkleinerter Haut hergestellten Pepton-Agar. *Tomaszewski* benutzte für seine Kulturversuche Kaninchenblutagar mit Erfolg. Die anwachsenden Kolonien sind auf der Agaroberfläche verschiebbar und mit der Platinnadel völlig abhebbar. Sie bestehen aus kurzen Stäbchen ohne Eigenbewegung, die in parallelen Reihen angeordnet sind, welche häufig einen gewundenen

Verlauf nehmen. Es finden sich alle Uebergänge von Kokkenformen bis zu 2 und 3 μ langen Stäbchen; ähnlich ist das Verhalten der Bacillen im Kondenswasser und nicht koaguliertem Blut. Tierimpfungen waren alle erfolglos. Hingegen beschreibt der Autor verdienstvolle, an sich selbst angestellte Versuche, die zum ersten Male die Uebertragbarkeit seiner, durch eine Reihe von Generationen fortgezüchteten *Streptobacillen* auf den Menschen beweisen und zeigen, daß diese Reinkulturen hochvirulent sind.

—del.

Färbmethode der Bakterien-geißeln.

Zur Färbung sind nachstehende Flüssigkeiten erforderlich:

1. Kaliumpermanganat 0,25 g, destilliertes Wasser 100 g.
2. Zu einer wäßrigen Chlorecaliumlösung (0,75:100) wird im Verhältnis von 20:1 eine 1 proc. Neutralrotlösung (*Grübler*) gegeben.

Die vermittelt verdünnter Schwefelsäure und Kaliumdichromatlösung gut gereinigten, mit dem Material besickelten Deckgläschen werden 10 bis 20 Minuten in die Kaliumpermanganatlösung gelegt, dann in destilliertem Wasser gewaschen und 15 bis 30 Minuten in die Neutralrotlösung gebracht. Die Dauer des Bades hängt von der zu färbenden Bakterienart ab.

Vg.

Centralblatt f. Bakt. u. Paras. 1903, 316.

Die Assimilation des freien Stickstoffs durch Bakterien.

faßt *Bonnema* (Chem.-Ztg. 1903, 148) nicht als physiologischen Vorgang auf, sondern vermutet nach seinen Versuchen eine Mitwirkung des Bodens. Er geht davon aus, daß es *Beijerinck* mit dem *Bacillus radicicola* nicht gelungen ist, in ihr die Assimilation des Stickstoffes zu bewirken und daß der *Bacillus* eine nicht allzu geringe Quantität Stickstoff im Nährboden verlangt. Andererseits hat er durch Versuche festgestellt, daß feuchtes Ferrihydroxyd nach längerer Berührung mit der Luft beim Auswaschen mit Wasser im Filtrate Nitritreaktion giebt, auch wenn das Vorhandensein von Ammoniak ausgeschlossen ist. Da nun im Boden stets Eisen vorhanden ist und die in Betracht kommenden Bakterien Alkalibildner sind, so erklärt sich Verf. den Vorgang aus einer Wechselwirkung der Bakterien mit dem Boden, indem durch das gebildete Alkali im Boden Ferrihydroxyd entsteht, dieses den freien Stickstoff katalytisch in Nitrit verwandelt und dann dieses von den Bakterien aufgenommen wird. Das Eisenoxydul wird von dem freien Sauerstoffe, der im Boden vorhanden ist, wieder in Oxyd verwandelt und der Vorgang wiederholt sich. Die Symbiose der Bakterien mit den Leguminosen beruht nach seiner Ansicht auf der Ausscheidung irgend eines Anlockungsmittels, vielleicht von Glykose, durch die Wurzel der Pflanze, wodurch die Bakterien veranlaßt werden, in diese einzuwandern. Die Pflanze erhält sich dann durch Verbrauch der durch die Bakterien erzeugten Stickstoffverbindungen schadlos.

—he.

Die Körnchen und Kerne der Bakterien.

Privatdocent Dr. med. *M. Ficker* unterwirft die in den letzten Jahren erschienenen Arbeiten, die sich auf die Morphologie der Bakterien beziehen, im Archiv für Hygiene Band 46, Heft 2 einer sachgemäßen Kritik, die allein schon diese Arbeit beachtenswert macht. *Ficker* warnt davor jetzt schon, nach den sich zwar sehr häufenden, aber wenig beweiskräftigen Arbeiten über die Kernfrage bei den Bakterien, diese Frage als gelöst zu betrachten. Des weiteren beschäftigt er sich eingehend mit den Körnchen, den *Babes-Ernst*'schen Körperchen in den Bakterienleibern. Hier tritt der Autor energisch den viel zu weit gehenden Folgerungen von *Marx* und *Woithe*, die auf die Anzahl der in den Bakterien enthaltenen Körnchen viel zu großen Wert legten, entgegen. *Marx* und *Woithe* meinen nämlich, daß die *Babes-Ernst*'schen Körperchen Träger des spezifischen Lebens in der Bakterienzelle seien, und daß mit der Verminderung desselben auch die Virulenz der betreffenden Bakterienstämme sinke. *Marx* gründete hierauf eine neue Theorie der Desinfektion. *Ficker* wies nun an Diphtheriebacillen das gänzlich Unbegründete dieser Ansichten nach. Die Körnchen sind nach ihm auch nicht Degenerationsprodukte, da er sie in den jüngsten Zellen antraf.

Ficker faßt seine Meinung dahin zusammen, daß die Kern- und Körnchenfrage bei den Bakterien keineswegs gelöst ist und noch der Bearbeitung durch naturwissenschaftlich hervorragende Forscher bedarf.

—del.

Bücherschau.

Revue des médicaments nouveaux et de quelques médications nouvelles par *C. Crinon*, Pharmacien de 1. classe, Ex-interne lauréat des Hôpitaux de Paris, Directeur du Répertoire de Pharmacie et des Annales de Chimie analytique. 10. édition (1903) Paris, chez *M. Rueff*, éditeur, 106, boulevard Saint-Germain. Preis geb. Mk. 3.20.

Wie alljährlich ist auch in diesem Jahre *Crinon*'s *Revue des médicaments nouveaux* wieder erschienen. Die neue (zehnte) Auflage hat folgende Präparate neu aufgenommen: Adrenalin, Anaesthesin, Arrhenal, Bismutose,

Eugein, Kryogenin, Cypridol, Histenol, Hypnopyrin, Ichthoform, Lipiodol, Lipobromol, Mesotan, Rheumatin, Salochinin und Ulmaren.

Das Buch ist seinen alten Grundsätzen, sowohl äußerlich wie auch in seiner inneren Anordnung treu geblieben und genügt es, auf unsere früheren Angaben Ph. C. 43 [1902], 342, 42 [1901], 745 usw. hinzuweisen.

R. Th.

Preislisten sind eingegangen von:

C. Erdmann in Leipzig-Lindenau über chemische Präparate usw. Als neu aufgenommen sind bezeichnet: Acidum capronicum, Aether capronicus, Chlorophyll (6l- und seifenlöslich).

Verschiedene Mitteilungen.

Tachyphag.

Wenn nun einmal die Leichen nicht in ein Tuch eingeschlagen ohne Sargdeckel der Erde übergeben werden sollen, vielmehr ganz unnötigerweise der Deckel, je nachdem er aus weichem oder hartem Holze gefertigt, die Leiche lange Zeit vor der Berührung mit der Erde schützt, der Wunsch aber bei vielen vorhanden ist, den Körper möglichst rasch der Verwesung zugeführt zu sehen, so läßt sich doch diesem Wunsche wahrlich auf billige Weise nachkommen.

Man fertige den Sargdeckel aus Latten mit Cellulose- oder auch mit Wachstuch-Ueberzug. Beide nehmen die verschiedensten Lackfarben-Anstriche an, so daß die aus solchem Stoffe hergestellten Deckel vom Sarge selbst nicht abstechen können, beide sind billiger herzustellen als massive Deckel, beide werden beim Zuschnefen des Grabes sehr rasch nachgeben und die Verwesung wird rasch eintreten. *Rr.*

Um das Einfrieren von Wasserleitungen

zu verhindern, bedeckt man nach der Techn. Ztg. die Rohrleitung mit einer dünnen, gleichmäßigen Schicht von Stroh, Sägespänen oder Gerberlohe und gibt darauf eine Schicht faustgroßer Stücke ungelöschten Kalkes und

hierauf eine dickere Schicht eines schlechten Wärmeleiters. Die unterste Lage soll das Rohr sowohl vor der Berührung mit dem Kalke, als auch vor etwaiger chemischer Einwirkung schützen. Nicht allein, daß dies Verfahren vor dem Einfrieren und dem infolgedessen öfters eintretenden Bersten schützt, nein, es bietet auch noch einen weiteren Vorteil, der darin besteht, daß man es zum Auftauen solcher eingefrorener Leitungen benutzen kann, bei denen man zu diesem Zweck keine offene Flamme wegen Feuersgefahr benutzen kann oder aus anderen Gründen benutzen will. Ein Benetzen des ungelöschten Kalkes mit Wasser genügt, um eine zum Auftauen hinreichende Wärmemenge zu erzeugen.

—tx—

Wasserstoffperoxyd des Handels.

G. Arth macht der Apoth.-Ztg. 1903, 93 zu Folge darauf aufmerksam, daß einzelne Fabrikanten ihrem Produkt Oxalsäure zusetzen, um bei der Titrierung mit Kaliumpermanganat einen höheren Wasserstoffperoxydgehalt vorzutäuschen. Man wird daher zweckmässig die Präparate auf Oxalsäure hin prüfen. *Vg.*

Cornit ist Hornmehl unter Wärme und Druck ohne weitere Bindemittel zu Platten vereinigt. Die Farbe des *Cornit* ist tiefschwarz. Die Verarbeitung ist dieselbe wie bei Horn, jedoch infolge der Gleichartigkeit der Masse eine erleichterte. *P.*

Briefwechsel.

Herrn *L.* in *Hamb.* Weshalb das in Ungarn gebräuchliche *exlex*, *egis* (gesetzwidrig, rechtlos) das Missfallen der Feuilletonphilologie erregt und für Küchenlatein erklärt wird, ist schwer zu sagen; man müsste denn eine schülerhafte Auffassung der Vorsilbe als einer Präposition (*e* oder *ex*), welcher das Hauptwort in dem Ablativ folgt, annehmen. — Das Wort *exlex* erscheint sprachlich einwandfrei gebildet, genau wie: *exos* knochenfrei, *exsanguis* blutleer, *exsors* unbeteiligt, *effrons* frech, *effetus* ausgemergelt u. a.; auch wird es von *Cicero* gebraucht in der Rede für den des Giftmordes beschuldigten *A. Cluentius Habitus* (34): *Non quod illi exlegem esse Sullam putarent*, ferner von *Horatius* in seiner Dichtkunst (224): *Spectator functusque sacris et potus et exlex* usw. Nicht nur bei Adjactiven, sondern selbstredend auch in adverbialen Wörtern tritt die Vorsilbe *e* auf, so z. B.

bei Beteuerungen: *ecastor*, *edepol*, *ejuno* usw. *Apoth. H. M.* in *Gl.* *Liquor Burowii* ist nach der Oesterr. Pharmakopöe in Synonym für ihr *Aluminium aceticum solutum* (*Liqu. alumin. acet. D. A.-B. IV.*) während man unter *Solutio Burowii* ein Präparat versteht, das aus Alaun 1, Bleiessig 5 und Wasser 10 bei Bedarf hergestellt wird. —tx—

Dr. T. in *H.* Nach Ansicht von *Dr. Boes* ist es wahrscheinlich, daß ein Isophenol die Ursache der Rotfärbung der Karbolsäure ist und daß dem Theerphenol geringe Mengen dieser isomeren rotwerdenden Phenolform anhaften. Es ist aber ebenfalls möglich, daß wie die Salicylsäure in Isosalicylsäure übergeht, auch das reine synthetische Phenol durch Einwirkung von Licht, Spuren von Säure oder Alkali bei der Aufbewahrung in Isophenol übergeführt werden kann. *Vg.*

Für den praktischen Gebrauch in der Apotheke und im Laboratorium.

Gegen Einsendung des Betrages sind von der **Geschäftsstelle der „Pharmaceutischen Centralhalle“** zu beziehen.

Verzeichnis der nach Autoren benannten Reaktionen und Reagentien.

Bearbeitet von Dr. A. Schneider und Dr. Jul. Altschul. (Ph. C. 37 [1896], No. 28 und 29, nebst Nachtrag dazu Ph. C. 38 [1897], No. 35 bis 37) mit **Gesamt-Register**, mit Papier durchschossen, in Umschlag; 1 Stück **80 Pf.** — Nachtrag allein 1 Stück **30 Pf.** Außerdem einige Exemplare ohne Umschlag zum selben Preis.

Erläuterungen zu der Verordnung vom Jahre 1895, betreffend den Handel mit Giften

(Sonderabdruck aus Ph. C. 36 [1895], No. 21) 1 Stück **30 Pf.**

Dresdener Vorschriften zur Herstellung nicht offizineller pharmaceutischer Zubereitungen;

herausgegeben vom Verein der Apotheker Dresdens und der Umgegend. Genehmigter Originalabdruck Ph. C. 41 [1900], No. 13 bis 16. Solange, wie das **Original** vergriffen ist, 1 Stück **1 Mk.**

Verordnung vom Jahre 1896, betreffend die Abgabe stark wirkender Arzneimittel,

sowie die Beschaffenheit und Bezeichnung der Arzneigläser und Standgefäße in den Apotheken (mit Erläuterungen). Sonderabdruck aus der Ph. C. 37 [1896], No. 34.

Zum Aufziehen auf Pappe eingerichtet 1 Stück **10 Pf.**, 2 Stück **15 Pf.** In Form kleiner Heftchen 8×12 cm groß, in den Wackkasten zu legen, oder in die Tasche zu stecken, 1 Stück **10 Pf.**, 5 Stück **40 Pf.**

Verzeichnis der in allen Apotheken des Königreichs Sachsen vorrätig zu haltenden Arzneimittel

(gültig vom 1. Januar 1901 ab). — **Series** — Zum Aufziehen auf Pappe 1 Stück **10 Pf.**

Verzeichnis der neuen Arzneimittel nach ihren im Handel üblichen Namen, sowie nach ihrer wissenschaftlichen Bezeichnung.

Bearbeitet von Apotheker **Hugo Mentzel** (Sonderabdruck aus Ph. C. 43 [1902], No. 21 bis 39). Mit Papier durchschossen und mit steifem Umschlag versehen; 1 Stück **2 Mk. 50 Pf.**

General-Sachregister für die Jahrgänge 1880 bis 1899.

Unentbehrlich für Bibliotheken, Institute, Laboratorien, sowie jeden, welcher wissenschaftlich arbeitet. Der Wert dieser über einen Zeitraum von **20 Jahren** reichenden General-Sachregister, welche einen Umfang von 21 Bogen haben, ist allgemein anerkannt!

General-Sachregister 1880 bis 1884 **50 Pf.**

„ „ 1885 „ 1889 **50 Pf.**

„ „ 1890 „ 1894 **75 Pf.**

„ „ 1895 „ 1899 **1 Mk.**

Bei Entnahme **mehrerer verschiedener** General-Sachregister Preisermäßigung:

1880 bis 1889 **75 Pf.**; 1880 bis 1894 **1 Mk. 50 Pf.**;

1880 „ 1899 **2 Mk.**; 1885 „ 1899 **1 Mk. 75 Pf.**;

1890 bis 1899 **1 Mk. 50 Pf.**

Einbanddecken für jeden Jahrgang passend; 1 Stück **80 Pf.**, nach dem Auslande **1 Mk.**

Einzelne Nummern 1 Stück **30 Pf.**

Geschäftsstelle der „Pharmaceutischen Centralhalle“,

Dresden - A. 21, Schandauer Strasse 43.

Teich-Blutegel,

haltbar und saugfähig, 105 St. Mk. 4.—, 60 St. Mk. 3.50 fr. m. Verp.

Schween & Schroeder, Hamburg.

Herzliche

Bitte.

Berühmter Kunstmaler bittet in seiner momentan **entsetzlich schlechten pekuniären Lage** um gütige Aufträge. Derselbe fertigt nach **jeder** eingesandten Photographie (auch aus Gruppenbildern) ein **Lebensgrosses Kreideportrait** (Brustbild, 40×50 cm' statt 40 Mk. für nur **8 Mk.**, und ein **Oelportrait** (40×50 cm', statt 300 Mk. für **40 Mk.** Garantie für vollkommene **Aehnlichkeit** und **unerreichte künstlerische Ausführung**. **Zahlreiche Referenzen** in hohen und höchsten Kreisen. Bestellungen erbitte unter „**Künstlerdank**“ an die **Permanente Kunst-Ausstellung, Berlin, Frankfurterstrasse 104.**

Bakterien-Mikroskop No. 6



mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmersion, Abbe'schem Beleuchtungsapparat Vergrösserung 30 b. 1400 linear. Mk. 140, mit Irisblende Mk. 150.

Universal-Mikroskop No. 5 mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmersion, Abbe'schem Beleuchtungsapparat, Objektiv- u. Okular-Revolvier, Vergrösserung 30 b. 1400 linear, Mk. 200, mit Irisblende Mk. 210.

Trichinen-Mikroskope in jeder Preislage.

Neueste Kataloge u. Gutacht. kostenl.

Brillenkästen für Aerzte von Mk. 21 an in jeder Ausführung.

Gegründet 1859.

Ed. Messter, Berlin

N. W., Schiffbauerdamm 18.

Frische

Teich-Blutegel

direkt aus eigenen Teichen

sind zu jeder Zeit in verschiedener Grösse zu folgenden Preisen erhältlich und zwar

110 Stück Gross 5 Mark.

110 „ Mittelgross 4 „

110 „ Mittelklein 3 „

Bossere schwarzgraue Gattung

110 Stück Gross 6 Mark.

110 „ Mittelgross 5 „

110 „ Mittelklein 4 „

Pünktliche und portofreie Effektuierung.

Emanuel Rosenberg,

Budapest VI, Bezirk Gyár-utca 13,
Ecke der Andrássy-Strasse.

Bitte die Adresse genau zu beachten.

Bitte die Adresse genau zu beachten.

Dr. Ernst Sandow HAMBURG.

Künstliche Mineralwassersalze

zweckmässigster Ersatz
der versendeten natürlichen
Mineralwässer.

Medizinische Brausesalze.

Dr. Sandow's
brausendes

Bromsalz

(50 %)

(Alcali bromatum
effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und
Brausesalze

in Flacons mit Maassglas.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Drogen und pharmaceutischen Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.



Woldemar Schäfer

Meissen-Cölln a. Elbe.

Papp- u. Papierwaren-Fabrik
Buch- u. Steindruckerei (Schnellpressenbetrieb)
liefert alle **Apothekerschachteln, Beutel, Etiketten** etc. prompt u. billig!

Coliertücher, Presssäcke, Spitzbeutel, Colierstoffe und Pressstoffe,

Handtücher, Wischtücher, Putz- und Scheuertücher, Namenbänder mit eingewebten Namen zum Signieren der Coliertücher etc. bei

H. Hartmann jr.,
vorm. Apotheker Schweikert,
Dingelstädt, R.-B. Erfurt.
Neue Preisliste und Musterbücher mit Stoffproben franco.

Für Kohlen-
feuerung

Dampfapparate

Für
Gasheizung

neuester Konstruktion.
Destillier-, Rektifizier-, Sterilisier- und Vakuumapparate,
Schnellinfundierapparate, Pressen, Trockenschränke.

Einrichtungen chemisch-pharmaceut. Fabriken.

Franz Hering. Jena.

Tinten- Fabrikation.

Zu den vorzüglichen Vorschriften in Eugen Dieterich's Manual sind meine speziell dafür präparierten **Anilinfarben** verwendet worden; ich halte davon stets Lager und versende auf Bestellung prompt.

Franz Schaal, Dresden.

En gros! **Concurrenzlos** Export!

liefere ich

Schwämme zu hygien. Zwecken,
Ohrenschwämme mit Beingriff, Gummi oder
Seide gebunden.

Paul Schorler, Schwammfabrik,
Zwickau i. S.

Associationen, Geschäftsverkäufe
Hypotheken-Vermittlung etc. durch
Wilhelm Hirsch, Mannheim, S 6.

Zu beziehen durch alle Drogen-Großhandlungen.

Ferratin

die „natürliche Eisennahrung.“
(Pulver, Tabletten und Chokoladepastillen).

Ferratose

angenehmste Darreichungsart
(Liquor ferratini) des Ferratins.

Lactophenin

zuverlässigstes Antipyreticum,
Antineuralgicum, Sedativum.

C. F. Boehringer & Soehne. Mannheim-Waldhof.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.
Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.
Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

№ 17.

Dresden, 23. April 1903.

XLIV.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Jahrgang

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Balsamum peruvianum. — Extrakte. — Gleichmäßigkeit der starkwirkenden Arzneimitteln in einer zukünftigen internationalen Pharmakopöe. — Vorschriften des St. Thomas Spitals in London. — Aloiingehalt verschiedener Aloësorten. — Phosphomannitsäure und ihre Salze. — Bismutose. — Eisengehalt im Diabetiker Harn. — Schwefelwasserstoffentwicklung. — Verringerung des Lecithins beim Erhitzen der Milch. — Neue Specialitäten. — Synthese des Yohimbins. — Nachweis geringer Mengen Kolophonium im Naphthalin. — Nachweis von Indikan im Harn. — Pharmakognosie. — Bücherschau. — Verschiedene Mittheilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Balsamum peruvianum.

Nach dem Arzneibuche soll Bals. peruvianum mit Weingeist eine klar mischbare Flüssigkeit geben. Da kein bestimmtes Verhältnis angegeben ist, so müßte dies natürlich in allen Verhältnissen, concentrirten und verdünnten, der Fall sein. Dem ist aber nicht so, wenigstens ist es mir trotz mehrfacher Versuche nicht gelungen, einen Balsam aufzutreiben, der diese Probe hält. In concentrirter Lösung ist er stets klar, aber auf Zusatz von mehr Spiritus wird er trübe. Da nun das Arzneibuch für das Deutsche Reich, Ausgabe III nur verlangt, daß sich Perubalsam mit gleichen Teilen Spiritus klar mische, so ist vielleicht in der vierten Ausgabe nur aus Versehen vergessen worden, das Lösungsverhältnis anzugeben. Es wäre interessant, zu erfahren, ob es einen Balsamum peruvianum nach dem Arzneibuch für das Deutsche Reich, Ausgabe IV, gibt, und wie sich die Herren Revisoren zu dieser, wie es scheint unerfüllbaren Probe stellen.

mn.

Extrakte.

Ein großes Sorgenkind für den Apotheker sind zweifellos die dünnen und dicken Extrakte, denn trotz der größten Sorgfalt, die man darauf verwendet, wird der Apotheken-Revisor immer den einen oder anderen beanstanden können, wenn nicht zufällig kurz vor der Revision nachgesehen wurde. Entweder sind sie zu dick, zu dünn oder gar verschimmelt und dies alles kann geschehen, selbst wenn man aller vier Wochen nachsieht.

Es bleibt also den Apothekern nichts weiter übrig, als sich daran zu gewöhnen, daß die Extrakte zum eisernen Bestande der Monita gehören und dies wird immer schlimmer, denn die Extrakte, wenige ausgenommen, sind vollständig aus der Mode gekommen und werden immer seltener verordnet.

Unter solchen Verhältnissen wäre es doch wohl zweckmäßig, wenn man den Extrakten eine haltbarere Form geben und in das Arzneibuch, etwa mit Ausnahme von Extractum Filicis und — Ferri pomati, Succus Juniperi und — Liquiritiae

depuratus und den Fluidextrakten, nur trockene Extrakte aufnehmen würde.

5 g Substanz könnten 1 g Extrakt entsprechen und als Zusatz müßte Saccharum Lactis oder Dextrin verwandt werden, damit, falls in Mixtur verordnet, eine Lösung herzustellen wäre.

Es würde dies sicher eine Erleichterung sein, die Extrakte selbst aber würden haltbar werden und auch eine bessere Dosierung ermöglichen. mn.

(Als Anhang zu dieser Frage sei auf die *Extracta narcotica sicca* unseres Arzneibuches hingewiesen und weiter bemerkt, daß die vorletzte Pharmakopöe der Vereinigten Staaten von Nordamerika [1890] eine neue Form trockener Extrakte einführt, die sie „Abstrakte“ nannte und bei denen zwei Teile Droge = ein Teil Extrakt entsprachen. Die jetzt gültige Nordamerikanische Pharmakopöe hat die Abstrakte nicht wieder aufgenommen, dagegen hat die letzte Schweizerische Pharmakopöe diese Extraktform neu aufgenommen. Die Führung von Abstrakten neben Extrakten derselben Abstammung in dicker oder anderer Form trägt die Gefahr einer Verwechslung in sich, was besonders wichtig ist, wenn es sich um Extrakte aus starkwirkenden Stoffen handelt. Schriftleitung.)

Gleichmäßigkeit der starkwirkenden Arzneimittel in einer zukünftigen internationalen Pharmakopöe.

Aus dem Protokoll der internationalen Konferenz zu Brüssel, die die Grundlagen einer internationalen Pharmakopöe beraten hat, bringen wir folgenden Vorentwurf.

Artikel 1.

Die nachstehend aufgezählten Arzneimittel sollen unter den folgenden lateinischen Bezeichnungen aufgeführt und nach den hier berücksichtigten Vorschriften hergestellt werden.

1. *Acidum hydrocyanicum dilutum* sei 2 procentig.

2. *Aqua Amygdalarum amararum* (*Amygdalae amarae aqua*) sei 0,1 procentig.

3. *Aqua carbolisata* (*Aqua phenolata*, *Phenoli solutio*) wird mit 2 pCt. Phenol hergestellt.

4. *Aqua Laurocerasi* sei 0,1 procentig.
5. *Cocainum hydrochloricum*. Es ist das wasserfreie Salz zu verwenden.

6. *Extractum Belladonnae* wird mit 70 proc. Weingeist als steifes Extrakt, das 10 pCt. Wasser enthalten darf, hergestellt. Der Alkaloidgehalt wird später durch eine besondere Kommission festgestellt werden.

7. *Extractum Hyoscyami* ist mit 70 proc. Weingeist als steifes Extrakt, das 10 pCt. Wasser enthalten darf, herzustellen.

8. *Extractum Opii* soll 20 pCt. Morphin enthalten.

9. *Extractum fluidum Secalis cornuti* (*Extractum fluidum Ergoti*) sei 100 procentig.

10. *Extractum Secalis cornuti* (*Extractum Ergoti*) ein wässriges, mit 60 proc. Weingeist behandeltes Extrakt.

11. *Extractum Strychni* (*Extractum Nucis vomicae*) ist mit 70 proc. Weingeist herzustellen und enthalte 16 pCt. Alkaloide.

12. *Folium Belladonnae* von *Atropa Belladonna* *L.* Anzuwenden sind nur die getrockneten Blätter; das Pulver ist ohne Rückstand herzustellen.

13. *Folium Digitalis* von *Digitalis purpurea* *L.* Zur Anwendung gelangen die getrockneten Blätter des zweiten Jahres. Das Pulver ist ohne Rückstand herzustellen.

14. *Folium Hyoscyami* von *Hyoscyamus niger* *L.* Zur Verwendung kommen nur die getrockneten Blätter.

15. *Liquor Kalii arsenicosi* (*Arsenicus Liquor Fowleri*) ist mit 1 pCt. arseniger Säure herzustellen.

16. *Natrium arsenicum*. Das krystallisierte Salz mit 36,85 pCt. Arsensäure.

17. *Pulvis Ipecacuanhae opiatu*s (*Opii et Ipecacuanhae pulvis compositus*, *Pulvis Doveri*) ist mit 10 pCt. Opiumpulver herzustellen.

18. *Pulvis Opii*. Das bei 60° getrocknete Pulver mit 10 pCt. Morphin.

19. *Radix Ipecacuanhae* von *Uragoga Ipecacuanha* *Baill.* Das Pulver ist nur aus der Wurzelrinde allein unter Ausschluß des Holzkörpers zu bereiten und muß 2 pCt. Alkaloide enthalten.

20. *Secale cornutum* (*Ergotum secale*) ist das *Sclerotium clavicipitis purpureae* *Tul.* Zu verwenden ist das ganze Dauermycel desselben Jahres.

21. **Semen Colchici** von *Colchicum autumnale* L. Es sind nur die Samen zu verwenden.

22. **Semen Strychni** (*Nux vomica*) von *Strychnos Nux vomica* L. sollen 25 pCt. Alkaloide enthalten.

23. **Sirupus Ferri jodati** (*Ferri jodidi sirupus*, *Sirupus jodati ferrosi*) ist mit 5 pCt. wasserfreiem Eisenjodür herzustellen.

24. **Sirupus Ipecacuanhae** ist mit 10 pCt. der Tinktur herzustellen.

25. **Tincturae**. Dieselben werden, wenn nicht anders angegeben mit einem Weingeist, der 70 Volum-Procente enthält, durch Perkolation dargestellt.

26. **Tinctura Aconiti**. Sie soll einen Gesamtalkaloidgehalt von 0,025 pCt. besitzen. Die Methode der quantitativen Alkaloidbestimmung soll von einer besonderen Kommission ausgearbeitet werden.

27. **Tinctura Belladonnae** werde im Verhältnis 1 : 10 dargestellt.

28. **Tinctura Cantharidum** werde mit 10 pCt. dargestellt.

29. **Tinctura Colchici** ist im Verhältnis 1 : 10 zu bereiten.

30. **Tinctura Digitalis** wird im Verhältnis 1 : 10 hergestellt.

31. **Tinctura Hyosoyami** ebenfalls.

32. **Tinctura Jodi** ist mit 95 proc. Weingeist mit 10 pCt. Jod herzustellen.

33. **Tinctura Ipecacuanhae** ist im Verhältnis 1 : 10 zu bereiten.

34. **Tinctura Lobeliae** ebenfalls.

35. **Tinctura Opii** enthalte 1 pCt. Morphin.

36. **Tinctura Opii benzoica** enthalte 0,05 pCt. Morphin.

37. **Tinctura Opii crocata** (*Laudanum Sydenhami*) enthalte 1 pCt. Morphin.

38. **Tinctura Strophanti**. Aus dem nicht entfetteten Samen im Verhältnis 1 : 10 zu bereiten.

39. **Tinctura Strychni** (*Tinctura Nucis vomicae*) ist im Verhältnis 1 : 10 zu bereiten und enthalte 0,25 pCt. Alkaloide.

40. **Tuber Aconiti** von *Aconitum Napellus* L. Anzuwenden sind lediglich die diesjährigen getrockneten Wurzelknollen. Das Pulver werde ohne Rückstand hergestellt.

41. **Unguentum Hydrargyri cinereum** ist mit einem Gehalt von 30 pCt. zu bereiten.

42. **Vinum stibiatum** (*Antimoniale vinum*) ist mit 0,4 pCt. Brechweinstein herzustellen.

Artikel 2.

Für die Zukunft wird als grundsätzlich festgestellt:

a) heroischen Mitteln nicht mehr die Form eines medicamentösen Weines zu geben;

b) die Tincturen heroischer Drogen durch Perkolation im Verhältnis 1 : 10 zu bereiten;

c) Fluidextrakte heroischer Drogen mit 100 pCt. Gehalt herzustellen.

Artikel 3.

Es ist ein Normal-Tropfenzähler aufzunehmen, dessen Ausflußrohr einen äußeren Durchmesser von genau 3 mm besitzt, daher bei einer Temperatur von 15° C. zwanzig Tropfen destillierten Wassers auf ein Gramm geben muß. H. M.

Aloingehalt verschiedener Aloësarten.

Nach *Léger*, Pharm. Post 1903, 4 ist der Aloingehalt einiger Aloësarten folgendermaßen: Kap-Aloë enthält 6proc. Barbaloin ohne Isobarbaloin.

Barbados-Aloë (englischen Handels) 5proc. Aloin mit sehr wenig Isobarbaloin während die

Barbados-Aloë des französischen Handels vielmehr von letzterem enthält. Ein Beweis, daß diese Aloësarten Produkte verschiedener Gattungen sind.

Curacao-Aloë enthält 10proc. Aloine (Barbaloin und Isobarbaloin zu gleichen Teilen).

Socotra-Aloë enthält 4proc. Aloine (Barbaloin mit sehr wenig Isobarbaloin).

Natal-Aloë enthält weder Barbaloin noch Isobarbaloin. Die in derselben enthaltenen Aloine sind das Nataloin und das Homonataloin.

Zur Erkennung der einzelnen Aloësarten benutzt *Léger* (Zeitschr. d. allgem. Oesterr. Apoth.-Vereins 1902, 960) das Natriumperoxyd. Durch dasselbe verliert die Aloëlösung ihre Gelbfärbung, wird zuerst braun, dann kirschrot, vermutlich durch den Emodingehalt der Aloë bewirkt. Die Natal-Aloë gibt indessen diese Färbung nicht. Vermittelst der *Klunge*'schen Reaktion, Behandlung einer Aloëlösung mit Kupfersulfat und nachherige Zugabe von etwas Chlornatrium und Alkohol,

kaun man die Aloësorten, die Barbaloin enthalten, von denen unterscheiden, die Isobarbaloin enthalten. Nur die letzteren geben die charakteristische Rotfärbung. Man (vergl. auch Ph. C. 43 [1902], 431). Vg.

Vorschriften des

St. Thomas Spitaliales in London.

Emulsio Chloroformii. 28 cem Chloroform, 11 cem Quillayatinktur, Wasser bis zu 567 cem. Die Mischung wird durch tüchtiges Umschütteln bewerkstelligt. Verwendung findet dieses Präparat, um Mixturen, die Extrakte, Aufkochungen u. dergl. enthalten und innerhalb einiger Tage zu gären beginnen, zu konservieren. Auf 30 cem Mixtur wird 1 cem des Präparates zugesetzt.

Emulsio Paraffini, auch Aseptic Shaving cream genannt, wird dargestellt, indem man 22 Teile Paraffin (Schmelzpunkt 55° C.), 3 Teile Talg und 2 Teile weiche Seife mit 28 Teilen siedenden Wassers im Wasserbade so lange erhitzt und rührt, bis eine Emulsion entstanden ist. Nach der Entfernung vom Feuer fügt man 2 Teile Tragant hinzu und rührt so lange, bis die Wärme auf 50° gefallen ist und setzt dann 2 Teile Glycerin und 1 Teil Lavendelöl hinzu. Verwendung findet dieses Präparat als Salbengrundlage, wie auch als Rasierseife in solchen Fällen, in denen zur Wundbehandlung Haare mit dem Rasiermesser entfernt werden müssen.

Glyceratum Bismuti carbonici. 183 g Bismutsubnitrat werden in 85 g Wasser und 123 g Salpetersäure gelöst und diese Flüssigkeit in eine aus 154 g Ammoniumkarbonat und 840 g Wasser bestehende Lösung gegossen. Der entstandene Niederschlag wird durch dreimaliges Abgießen gewaschen, auf Leinwand gesammelt, ausgepreßt und vermischt Glycerin auf 280 cem gebracht. 1 cem dieses Präparates enthält annähernd 0,5 g Wismutkarbonat in sehr feiner Verteilung.

Mixtura Asae foetidae composita. 0,35 g Asa foetida, 0,6 cem Cascarafluidextrakt, 0,26 Ammoniumkarbonat und Baldrianabkochung (1:40) bis zu 28 cem. Das Ammoniumkarbonat läßt den Geruch und Geschmack der Bestandteile besser hervortreten.

Mixtura Bismuti besteht aus 18 cem Glyceratum Bismuti carbonici und 10 cem Wasser.

Mixtura Bismuti et Sodae enthält 1,065 g Bismutoxykarbonat in soviel Wasser, daß das Ganze 28 cem beträgt.

Mixtura de Cascara sagrada. 1,8 cem Cascara sagrada-Fluid-Extrakt, 1,8 cem flüssiges Süßholzextrakt, 1,2 cem aromatischer Ammoniakspiritus und Chloroformwasser bis zu 28 cem. Nach einigen Wochen hat sich der bittere Geschmack verloren.

Mixtura de Cascara sagrada composita. 1,2 cem Cascara-Fluidextrakt, 1,8 cem flüssiges Süßholzextrakt, 0,3 cem Belladonna-tinktur, 0,3 cem Brechnuſtinktur, 1,2 cem aromatischer Ammoniakspiritus und Chloroformwasser zu 28 cem. Belladonna und Brechnuß sollen die abführende Wirkung der Cascara sagrada erhöhen.

Mixtura Ferri aromatica. 6 cem Eisen-sesquichloridlösung, 12 cem aromatischer Ammoniakspiritus, 24 cem Zuckersirup und Wasser bis zu 280 cem. Der Zuckersirup verhindert die Fällung des gebildeten Eisenshydroxyds. Das Präparat ist neutral und frei von styptischem Geschmack.

Mixtura Jalapae cum Rheo. Jalapenharz 0,14 g, zusammengesetzte Rhabarbertinktur 6 cem, 0,14 Tragant, 3 cem Ingwersirup, 6 cem Glycerin und Kümmelwasser bis zu 280 cem. Harz und Gummi werden mit der Tinktur vermischt und erst dann die anderen Stoffe zugesetzt. Auf jedes Lebensjahr rechnet man 3,7 cem als Gabe.

Mixtura Olei Jecoris. 15 cem Lebertran, 3,7 g Gummischleim, 1,2 cem Tolu-balsamsirup, 0,004 g Glusid (Saccharin oder dem ähnliches) und Wasser zu 28 cem.

Solutio aetherea Saponis, auch Ether Soap genannt. 42 cem Oelsäure werden mit 18 cem Weingeist (90 proc.) gemischt und darauf eine Pottaschelösung (1:1) bis zur Neutralisation zugesetzt, unter Anwendung von Phenolphthalein als Indikator unter Erwärmung. Nach dem Erkalten werden 1,2 cem Lavendelöl und soviel Methyläther (spec. Gew. 0,72) zugefügt, daß das Ganze 567 cem beträgt. Dieses Präparat dient zur Reinigung der Haut bei wundärztlichen Eingriffen.

Solutio salina ist eine sterilisierte Kochsalzlösung von 3,6 g Natriumchlorid in

Wasser bis zu 567 ccm. Anwendung findet sie wie unsere physiologische Kochsalzlösung.

Tabulae Santonini compositae enthalten 0,065 g Santonin, 0,065 g Kalomel und 0,13 g Schokoladenpulver.

H. M.
*Pharm. Journal u. Bull. sociét. royale.
de pharm. de Bruxelles 1902, Nov.*

Phosphomannitsäure und ihre Salze.

Phosphorsäure verestert sich, wie mit Glycerin, so auch mit dem mehrwertigen Alkohole Mannit. Ihre Existenz ist schon 1856 von *Berthelot* in einer kurzen Notiz nachgewiesen worden.

Portes und *Prunier* (*Répert. de Pharm.* 1902, 194) haben sich näher mit ihrer Darstellung und Konstitution befaßt.

Die Einwirkung von glasier Phosphorsäure auf Mannit gab bei 120 bis 125° C. keine guten Resultate. Die beste Ausbeute (37 pCt.) wurde beim siebentägigen Einwirken von 1 Molekül trihydratischer (66 proc.) Phosphorsäure auf 1 Molekül Mannit erhalten. Sowohl eine tiefere, als eine höhere, als die angegebene Temperatur gab schlechtere Resultate.

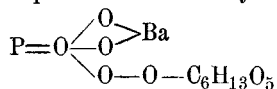
Das bei der Veresterung gewonnene Produkt enthielt noch überschüssige Phosphorsäure, überschüssigen Mannit, Phosphomannitsäure, sowie Ester der letzteren. Nach vielen Versuchen haben Verfasser folgende Darstellungs- und Reinigungsmethoden als zweckentsprechend befunden.

In einem Kolben von 2 L Inhalt löst man 3 Moleküle Mannit (540 g) in 500 ccm heißem Wasser und setzt 3 Moleküle 3 basische Phosphorsäure (294 g) hinzu. Das Ganze erhält man sieben Tage lang auf einer konstanten Temperatur von 120 bis 125° C., wobei man zwei- bis dreimal am Tage umschüttelt. Die erhaltene Masse wird in kaltem Wasser aufgelöst und die Lösung mit Bleiessig bis zur deutlich alkalischen Reaktion gefällt, wodurch Phosphor- und Phosphormannitsäure unlöslich gemacht werden, Mannit und andere Verunreinigungen aber in Lösung bleiben. Der Niederschlag wird tüchtig ausgewaschen und nach dem Verteilen in 4 L Wasser mit Schwefelwasserstoffgas zersetzt. Der Ueberschuß des letzteren wird völlig, bis Bleiacetat

keine Fällung mehr gibt, durch einen Luftstrom beseitigt. Die Lösung wird mit einem großen Ueberschuß von frisch gefälltem reinem Baryumkarbonat in Berührung gebracht, und mit Barytwasser bis zur alkalischen Reaktion versetzt, um die Phosphorsäure ganz unlöslich zu machen, die Phosphomannitsäure aber in ein lösliches Salz überzuführen. Aus dieser Lösung kann man jedoch durch Eindampfen noch kein reines Salz gewinnen. Man muß vielmehr die Phosphomannitsäure durch Schwefelsäure in Freiheit setzen, die filtrierte Lösung wieder mit Baryumkarbonat vier Tage lang unter öfterem Umschütteln in Berührung bringen und das Filtrat mit dem dreifachen Volumen 90 proc. Alkohols fällen. Den flockigen Niederschlag wäscht man mit 60 proc. Alkohol und trocknet ihn bei 45 bis 50° C.

Dieses Barytsalz bildet ein weißes, kristallinisches Pulver, in kaltem Wasser sehr löslich, in heißem Wasser zum Teil zersetzlich, unlöslich in Alkohol, Aether, ätherischen und fetten Oelen. Molybdänsaures Ammonium fällt die Lösungen direkt nicht, sondern erst nach dem Veraschen des Salzes, wobei es eine schwer verbrennliche Kohle gibt, und darauffolgendem Lösen des Rückstandes in Salpetersäure.

Das phosphomannitsaure Baryum hat die Formel



im wasserfreien Zustande, sonst kristallisiert es mit 2 Molekülen Wasser. Natürlich kann man durch Umsetzen der Lösung des Barytsalzes mit Schwefelsäure und löslichen Sulfaten die freie Säure und die entsprechenden Salze darstellen. Erstere bildet eine farblose, gummiartige, hygroskopische Masse. Sie ist eine 2 basische Säure, gibt also saure und neutrale Salze. Die Salze sind bis auf das Magnesiumsalz amorph.

Phosphomannitsaures Natrium und neutrales phosphorsaures Natrium unterscheiden sich in wässriger Lösung des weiteren noch dadurch, daß ammoniakalische Magnesiasalzlösung mit ersterer keinen Niederschlag gibt, daß Silbernitrat mit derselben einen weißen, in viel Wasser löslichen Niederschlag gibt, während der mit phosphorsaurem Natrium gebildete Niederschlag gelb aussieht und in

Wasser unlöslich ist. Beide geben mit Bleiacetat einen weißen Niederschlag; das Bleiphosphat ist aber in Essigsäure unlöslich, während das Phosphomannitit löslich ist.

P.

Bismutose

wird nach den Med. Blättern 1902, Nr. 50, 838 dargestellt durch Zusammenbringen einer reinen Hühnereiweißlösung mit einer Anreicherung von reinem Wismutnitrat in einer Chlornatriumlösung. Der entstandene Niederschlag wird sorgfältig ausgewaschen, getrocknet und sehr fein gemahlen. Angewendet wird es wie alle anderen Wismutsalze. (Vergl. hierzu Ph. C. 42 [1901], 254 und 43 [1902], 195). Darsteller ist die Firma *Kalle & Co.* in Biebrich a. Rh. H. M.

Eisengehalt im Diabetiker Harn.

Bei Diabetikern erwiesen sich die Eisenmengen des Harns stets vermehrt. Während als Durchschnittswert im normalen menschlichen Harn 1,09 mg Eisen pro Tag gefunden wurde, ergab sich bei Diabetikern ein bei weitem höherer Eisengehalt; und zwar ist die Eisenmenge der Zuckermenge proportional, auf 100 g Zucker kommen 27 mg Eisen.

Vg.

Deutsche Medicinal-Zeitung 1903, 159.

Schwefelwasserstoffentwicklung.

Schwefelwasserstoff kann man zweckmäßig auf trockenem Wege aus einem Gemisch von 30 g Vaseline und 70 g Schwefel entwickeln. 100 g eines solchen erhitzten Gemisches entwickeln bei vollständiger Ausnützung 48,18 L Schwefelwasserstoff. Da die Entwicklung des Gases sofort vor sich geht und der dazu notwendige Apparat sehr einfach ist, so dürfte sich eine derartige Entwicklung im Laboratorium empfehlen.

Pharm. Zig. 1903, 78.

Vg.

Verringerung des Lecithins beim Erhitzen der Milch.

Nach den Untersuchungen von *Bordas* und *Raczkowski* (Répert. de Pharm. 1903, 65) verändert sich der Gehalt einer 0,252 g enthaltenden Milch während des 30 Minuten dauernden Erhitzens auf 60° C. auf 0,216 g. Auf freiem Feuer auf 80 bis 90° C. erhitzt, enthielt sie nur noch 0,180 g Lecithin; das entspricht einer Verminderung um

28 pCt. Beim Sterilisieren im Autoklaven bei 105 bis 110° C. vermindert sich der Lecithingehalt um 30 pCt.; aber selbst beim Sterilisieren im Wasserbade nimmt er um 12 pCt. ab.

Teilweise Zerstörung des Lecithins beim Sterilisieren der Milch in Autoklaven ist offenbar auch der Grund der Verdauungsstörungen bei Kindern, die ausschließlich mit sterilisierter Milch ernährt werden.

P.

Neue Specialitäten.

Albumol ist ein aromatischer Eierlebertran, der aus frischen Eiern, Nährsalzen und *Meyer*-schem Lebertran in der Salomonis-Apotheke von *C. Peters* in Dresden-A. hergestellt wird.

Mutter Anna Blutreinigungstee besteht aus 30 Teilen Bohnenhülsen, 16 Teilen Sennesblätter, je 8 Teilen Waldmeister, Schafgarbe, Guajakholz, Sassafras, Sandelholz, Süßholz, je 4 Teilen Pfefferminze, Anis, Fenchel, Flieder, je 1 Teil Ringelblumen, Kornblumen, Stiefmütterchen, Löwenzahn, Quecken, Hauhechel und Bittersüß. Dargestellt wird derselbe in der königl. Hof-Apotheke zu Dresden-A., Georgentor.

Cascarine Leprince-Pillen bestehen nach Angabe des Darstellers aus 0,1 g Cascaraextrakt und 0,1 g Pillenmasse. (In den medicinischen Zeitschriften wird für Cascarine Leprince die Formel: $C_{12}H_{10}O_5$ angegeben.)

Contrataeniam besteht aus concentrirtem Fluidextrakt der Granatwurzelnrinde und einer Ricinusölemulsion. Darsteller ist die königl. Hofapotheke in Dresden.

Ferrakon ist ein flüssiges Eisenpräparat, das von *Ludwig Bellinger* in Köpenick dargestellt wird.

Flucol ist reines australisches Eukalyptus-Oel.

Laboda sind Brust- und Hals-Dragees aus Tannenwaldduft (Terpinol) und Menthol. Anwendung finden sie bei Husten, Katarrh, Brustschmerzen, Luftröhren- und Kehlkopfleiden. Darsteller ist die Firma Ferromanganin-Gesellschaft in Frankfurt a. M.

Dr. Nagel's Nervenpillen. Die Masse besteht aus 3 Teilen Natriumglycerinophosphat, 10 Teilen Valetti'scher Pillenmasse, 2 Teilen Eisenlactat, 0,3 Teilen Echinin und 5 Teilen Rhabarber. Darsteller ist die Salomonis-Apotheke in Dresden-A., Neumarkt 8.

Dr. Niessen's Magenwein besteht aus 2 g China- und 2 g Pomeranzen-Extrakt sowie 250 g *Finzelberg*'scher Pepsinessenz. Dargestellt wird das Präparat in der Salomonis-Apotheke in Dresden.

Non Olet ist ein Desinfektionsmittel und Geruchzerstörer unbekannter Zusammensetzung. Darsteller ist *Dr. H. Ostermaier*, chemische Fabrik in München 23.

Serum Dépiquant, ein Präparat, durch welches saure Weine in süße verwandelt werden sollen, besteht aus gewöhnlicher Pottasche. Vg.

H. Mentzel.

Zur Synthese des Yohimbins.

Nach einem freundlichst übersandten Sonderabdruck aus dem Berichte der Deutsch. Pharm. Gesellsch. 1902, Heft 9, Vortrag von E. Winzheimer in Berlin, gehalten am 4. Dezember 1902.

Gewisse Eigentümlichkeiten, wie Reduktionsvermögen ammoniakalischer Silberlösung, Additionsfähigkeit von Natriumbisulfit und Abspaltung eines Wassermoleküls beim Uebergang der Base in ihre Salze, deuteten darauf hin, daß dem Yohimbin eine Aldehydnatur innewohne. Um dies zu erweisen, wurden vom Verfasser verschiedene Versuche gemacht. Der eine, vermittelt Kaliumcyanid aus dem Chlorhydrat in wässriger Lösung ein Cyanyohimbin zu erhalten, ergab einen gewissen Mißerfolg; denn statt des erhofften Ergebnisses wurde die reine Base erhalten. Trotzdem ist es nicht ausgeschlossen, die gewollte Verbindung zu erhalten, wenn wasserfreie Blausäure zur Gewinnung verwendet wird; denn auch das Cyanberberin stellt eine wenig beständige Verbindung dar.

Um das erstrebte Ziel schneller zu erreichen, wurde der Weg beschritten, der darauf beruht, daß Aldehyde der aromatischen Reihe bei der Behandlung mit Alkalien unter Reduktion der einen und gleichzeitiger Oxydation der anderen inneren Hälfte des Moleküls in den entsprechenden Alkohol bzw. Säure übergehen. Auf diesem Wege hatte schon Freund (Ber. d. chem. Ges. 1887, 2400) auf die Aldehydnatur des Hydrastinins, aus dem er Hydrohydrastinin und Oxyhydrastinin erhielt, hingewiesen, ebenso wie Gadamer an einer von ihm aufgefundenen Modifikation der Berberinbase, dem Berberinal, durch Ueberführung derselben in Dihydroberberin und Oxyberberin vor einem halben Jahre den Aldehydcharakter derselben nachwies (Chem.-Ztg. 1902, 291).

Wird Yohimbin mit etwa 30 proc. Kalilauge auf dem Wasserbade erwärmt, so beginnt das Aldehyd bald zu schmelzen und setzt sich als schwere, halbfeste Masse am Boden des Gefäßes ab und nach einer halben Stunde ist von dem festen Stoffe nichts mehr vorhanden. Das Ergebnis erstarrt bei dem Erkalten und die Alkalilauge läßt sich abgießen. Der Rückstand löst sich leicht und klar in Wasser auf;

sowohl diese Lösung, als auch die abgegossene Kalilauge geben an Aether nur geringe Mengen eines Stoffes ab. Das zu erwartende Dihydroyohimbin, welches in der ätherischen Lösung sich vorfinden mußte, ist nicht entstanden, dagegen ist alles Yohimbin in die alkalische Lösung übergegangen. Die neuentstandene Verbindung läßt sich durch vorsichtigen Zusatz von Salzsäure ausfällen. Der Umstand, daß diese letztere neue Verbindung sich auch in Sodalösung unter Freiwerden von Kohlensäure löste, beweist, daß das Yohimbin in eine Säure übergegangen war.

Bekannt war schon früher, daß das Yohimbin eine Methoxylgruppe enthält, und zieht man nun in Betracht, daß eine Verseifung durch ein Alkali stattfindet, so liegt es sehr nahe, daß ursprünglich ein Methyl-ester vorlag. Das dies wirklich der Fall ist, wurde durch eine Esterifizierung der erhaltenen Säure mit Methylalkohol und Chlorwasserstoff bewiesen; denn das Ergebnis war ein dem Yohimbin vollständig gleicher Körper.

Es lag nun der Gedanke sehr nahe, dieser neuen Säure den Namen Yohimbin-säure zu geben, allein Dr. Spiegel (Chem.-Ztg. 1899, 81) hatte denselben bereits einer Säure zuerteilt, die er durch Abbau des Alkaloids mit Permanganat erhalten hatte. Infolgedessen erhielt die von Winzheimer erhaltene Säure den Namen Yohimboasäure und demnach ist Yohimbin der Methyl-ester der Yohimboasäure.

Auf Grund der mitgeteilten Tatsachen läßt sich das Yohimbin durch die berechnete Menge (1 Molekül) weingeistige Kalilauge bei Zimmerwärme unter öfterem Umschütteln innerhalb 24 Stunden verseifen, selbst auch in größeren Mengen. Die klare, etwas rötlichgelbe Lösung hinterläßt nach dem Verjagen des Weingeistes yohimboasäures Kalium, dem eine kleine Menge eines nicht säureartigen durch Aether leicht zu entfernenden Körpers beigemengt ist. Die Untersuchung des letzteren wird noch weitere Einblicke in den Aufbau des Yohimbins gestatten.

Das Yohimbin kann auch durch Mineralsäuren verseift werden und es genügt ein zweistündiges Erhitzen auf 120° mit der vier- bis fünffachen Menge Salzsäure im

zugeschmolzenen Glasrohre. Bei der Oeffnung des Rohres entströmt unter starkem Drucke Chlormethyl als mit grünumsäuerter Flamme brennendes Gas, während die Säure als Chlorhydrat sich abgeschieden hat.

Die Yohimboasäure schmilzt unter Zersetzung bei 259 bis 260° und ist gegen Licht und Luft um vieles beständiger, als das Yohimbin. Sie löst sich selbst in siedendem Wasser nur wenig, wie auch in den üblichen organischen Lösungsmitteln, Weingeist ausgenommen. Ihr Geschmack ist im Anfange süß, später bitter und adstringierend. Die Lösung in Schwefelsäure ist farblos, Kaliumbichromat ruft zunächst eine röte, dann blauviolette bis blaue Färbung hervor. Ihr ist aber auch noch eine basische Natur eigen; denn sie bildet sowohl mit Metallen, wie mit Säuren Salze.

Die Esterificierung der Yohimboasäure bedeutet die synthetische Gewinnung des Yohimbins, wie auch der Ersatz des Methylalkohols durch höhere Alkohole zu den Homologen führt.

Der Methylester kristallisiert, wie das natürliche Yohimbin in mattglänzenden, weichen Nadelchen und schmilzt ebenfalls bei 234 bis 235°. Auch sonst ist seine Identität vollkommen nachgewiesen, sowohl chemisch, wie physikalisch und physiologisch.

Zieht man nun in Betracht, daß bei der Gewinnung des natürlichen Yohimbins die geringe Kristallisationsfähigkeit des Chlorhydrats eine Reinigung der freien Base, die wiederum eine sehr geringe Beständigkeit besitzt, besonders im rohen Zustande, erfordert und somit die Gewinnung eine erschwerte ist, andererseits aber die Yohimboasäure leicht auch aus dem Rohstoff in reinem Zustande gewonnen werden kann, und zwar in bedeutender Beständigkeit, wie auch die Esterificierung derselben mit Methylalkohol und Chlorwasserstoff ein vollkommen reines Yohimbinchlorhydrat ergibt, so ist es erklärlich, wenn das Arbeiten mit der freien Base umgangen wird. Sollten sich bei der Esterificierung Spuren von freier Säure bemerkbar machen, so sind dieselben sofort an der sauren Reaktion der wässerigen Lösung zu erkennen und können dieselben leicht durch Weingeist entfernt werden. Die Rein-

heit des Yohimbinhydrochlorat ist an seiner neutralen Reaktion zu erkennen.

Dieses Verfahren ist von der Firma *J. D. Riedel* in Berlin zum Patent angemeldet.

Zu erwähnen ist noch, daß von einigen Aerzten eine betäubende Wirkung des Yohimbins auf die Hornhaut des Auges festgestellt worden ist.

Hierzu ist noch zu bemerken, daß in der dem Vortrage folgenden Aussprache Dr. *Spiegel* erklärte, er habe den als Yohimboasäure bezeichneten Körper vor länger als einem halben Jahre dargestellt und Noryohimbin genannt, indem er die Frage offen ließ, ob ein Phenol oder eine Säure vorliege. Im übrigen hätte er mit diesem dasselbe erzielt, wie der Vortragende; ausgenommen ist nur die physiologische Wirkung.

Diejenigen, die sich in Bezug auf das Yohimbin noch eingehender unterrichten wollen, seien auf den Vortrag selbst, wie auf die von Dr. *P. Siedler* und *C. Winkheimer* im 7. Heft der Berichte der Deutschen pharmaceutischen Gesellschaft vom Jahre 1902 veröffentlichte Mitteilung über Yohimbin verwiesen.

H. M.

Nachweis geringer Mengen Kolophonium im Naphthalin.

Enthält Naphthalin geringe Mengen Kolophonium, so zeigt die Naphthalinschicht nach dem Schmelzen im Reagensglas, sobald man vorsichtig concentrirte Schwefelsäure längs der Wand des Glases hat zufließen lassen, einen schön kornblumenblau gefärbten Ring. Das Naphthalin muß indeß so hoch erhitzt sein, daß es beim Zusatz der Schwefelsäure nicht erstarrt.

Vg.

Südd. Apoth.-Ztg. 1903, 4.

Zum Nachweis von Indikan im Harn

gibt Dr. *C. Strzykowski* (Oesterr. Chem.-Ztg. 1901, Nr. 20) nachstehende Methode an: Zu 20 ccm Harn werden, falls dessen specifisches Gewicht größer als 1,015 ist, 10 ccm, falls es dagegen ebenso groß oder kleiner als 1,015 ist, bloß 5 ccm einer 10proc. neutralen Bleizuckerlösung hinzugesetzt und in letzterem Falle durch Zusatz von 5 ccm Wasser die Flüssigkeit auf 30 ccm gebracht

und durch ein trockenes Filter filtriert. 15 cem von dem klaren Filtrate, die genau 10 cem Harn entsprechen, werden zuerst mit einem Tropfen einer 1proc. Kaliumchloratlösung, sodann mit 5 cem Chloroform und schließlich mit 15 cem reiner, rauchender Salzsäure (spec. Gew. 1,19) versetzt und öfters kräftig geschüttelt. In 10 bis 15 Minuten ist die Maximalfärbung erreicht. Ist das hierbei

stets rasch und klar sich am Boden absetzende Chloroform deutlich blau gefärbt, so kann, um eine noch eventuell unoxydiert zurückgebliebene Indoxymenge in Indigo überzuführen, ein zweiter bzw. dritter Tropfen von der Kaliumchloratlösung zugesetzt werden, worauf die Flüssigkeit sofort zu schütteln ist.
Vg.

Pharmakognosie.

Ueber das Vorkommen von Alkaloiden und Saponinen in Kakteen.

Durch die Untersuchungen von *Larin*, *Heffter* und *Kauder* ist ein Gehalt der Kakteen an stark wirkenden Alkaloiden erwiesen und *Cereus grandiflorus* *Mill.* findet sogar als Herzmittel in der Form von *Tinctura Cacti grandiflori* medicinische Verwendung.

Heyl (Archiv d. Pharm. 1901, 451) hat die kalifornischen Kakteen *Pilocereus Sargentianus* *Orcutt*, *Cereus pecten aboriginum* *Engelm.* und *Cereus gummosus* *Engelm.* einer näheren Untersuchung unterworfen. Verfasser isolieren aus *Pilocereus Sargentianus* das Alkaloid Pilocerein, welches in Wasser völlig unlöslich, dagegen leicht löslich in Methylalkohol, Aethylalkohol, Aether, Chloroform, Benzol und Petroläther ist. Aus diesen Lösungsmitteln scheidet sich das Alkaloid stets wieder amorph aus. Auch von Chloralhydratlösung wird es leicht gelöst. In concentrirter Schwefelsäure löst es sich ohne Färbung auf, durch concentrirte Salpetersäure wird es gebräunt (Zersetzung). *Erdmann's* Reagens zeigt keine Färbung; mit *Fröhde's* Reagens entsteht sofort eine blaugraue, später gelbliche, endlich grüne Färbung. Das salzsaure Salz der Base färbt *Fröhde's* Reagens sofort tiefblau. Der Schmelzpunkt liegt bei 82 bis 86° C.; aus der Elementaranalyse berechnet sich die Formel $C_{30}H_{44}N_2O_4$, die dem Molekulargewicht 496 entspricht. Die Bestimmungen des letzteren nach verschiedenen Methoden ergeben die Werte 500, 520, 515 und 506. Der Methoxybestimmung nach *Zeisel* gemäß enthält das Alkaloid rund 6,5 pCt. der Methylgruppe CH_3 .

Das Alkaloid von *Cereus pecten aboriginum*: Pectenin, ist in Wasser dagegen

leicht löslich. Es konnte bisher noch nicht fest erhalten werden. Dagegen ist das salzsaure Salz leicht in kristallinischem Zustande gewinnbar. Wird etwas Alkaloid mit wenig Salpetersäure betupft, so entsteht eine intensive braungelbe Färbung, die bald in gelbrot übergeht.

In concentrirter Schwefelsäure löst es sich farblos; beim Zufließenlassen von Salpetersäure entsteht an der Berührungsstelle eine grüne Schicht, die beim Umrühren in eine gelbrote Färbung umschlägt. Diese Reaktionen und die Wirkungen des Pectenins erinnern sehr an die der Anhaloniumalkaloide.

Cereus gummosus wird von Eingeborenen Niederkaliforniens infolge ihres Gehaltes an Saponinkörpern als Fischgift benutzt. Die Isolierung der Saponine gelingt am besten nach der *Kobert'schen* Bleimethode. Das gewonnene Cereinsäure genannte Produkt, bildet, aus Aether gefällt, ein weißes, amorphes Pulver, welches erst milde, dann brennend scharf schmeckt und heftiges Niesen erregt. In Wasser löst sich die Substanz zu einer sauer reagirenden, stark schäumenden Flüssigkeit auf. Die concentrirte, wässrige Lösung ist dicklich und schwer filtrierbar. In den Alkoholen löst sie sich leicht auf und wird aus denselben durch Zusatz von Aether oder Chloroform wieder gefällt. In Aether, Benzol, Chloroform und Petroläther ist sie fast unlöslich. Von Reaktionen tritt besonders schön die *Lafon'sche* ein. Wird etwas Cereinsäure mit Alkohol-Schwefelsäure (1+1) übergossen, so löst sie sich in der Kälte zu einer hellgelben Flüssigkeit auf; beim gelinden Erwärmen tritt ein Farbumschlag in rot-violett ein. Auf Zusatz verdünnter Eisenchloridlösung tritt ein immer intensiver werdendes Smaragdgrün auf. Bezüglich weiterer Reaktionen muß auf das Original

verwiesen werden. Die Bestimmung des *Christophson* ergab einen Saponingehalt von 24 pCt. P.

Bücherschau.

Bürgerliches Gesetzbuch für das Deutsche Reich. 33. bis 44. Tausend. Band 1 der Liliput-Ausgabe und

Handelsgesetzbuch, Civilprozeßordnung, Konkursordnung. 1. bis 20. Tausend. Band 2 der Liliput-Ausgabe. Verlag von *Otto Liebmann-Berlin*. Preis für jeden Band 1 Mark.

Diese beiden Gesetzbücher sind in äußerst gedrängter Form, aber mit durchaus deutlich lesbarer Schrift und in übersichtlicher Anordnung gedruckt. Die geringe Größe der Bändchen (Westentaschengröße) macht sie äußerst handlich und bequem verwendbar.

Süsstoff-Ausgabebuch für Apotheken. Verlag der Süddeutschen Apotheker-Zeitung, Stuttgart 1903.

Süsstoff-Ausgabebuch für Apotheken, Selbstverlag des Deutschen Apotheker-Vereins, Berlin 1903.

Für das Süsstoff-Ausgabebuch ist bis jetzt kein amtlicher Vordruck herausgegeben worden; die vorliegenden enthalten folgende Seitenköpfe vorgedruckt: Laufende Nummer; Tag der Abgabe bzw. der monatlichen Eintragung; Name des Empfängers; des abgegebenen Süsstoffs Form und Menge; Nummer des Beleges; Bemerkungen.

Für die entsprechend dem Vordruck auf der Rückseite des Süsstoff-Bezugsscheines erforderlichen Angaben:

Bezeichnung (raffiniertes Saccharin, Kristallsaccharin usw.) und Süßkraft und

Gehalt an reinem Süsstoff sind keine Spalten vorgesehen, dieselben müssen daher in der Spalte Bemerkungen eingetragen werden (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 229) s.

Jena als Universität und Stadt. Herausgegeben vom Verein zur Förderung des Fremdenverkehrs Jena, Verlag des Vereins.

Der Besuch einer kleinen Universität ist in den meisten Fällen der empfehlenswertere. Zeichnet sich nun aber die betreffende Hochschule durch die in den letzten Jahren getroffenen Neueinrichtungen wie z. B. das pharmaceutische Institut, das gleichzeitig Laboratorien für Nahrungsmittel- und technische Chemie enthält, sowie das neue physikalische Institut, das gleichzeitig für technische Physik eingerichtet ist, gegenüber anderen aus, so bilden sowohl die schöne Umgebung, als auch viele geschichtliche Erinnerungen genügend Stoff zur Erholung und Vertiefung in früher Gehörtes und neu Erfahrenes. Zu diesen Stücken gehört nun unzweifelhaft die alte hochberühmte Studentenstadt Jena. Sie bietet für jeden das, was er sucht, für den Lernenden reichlichen Lehr- und Lernstoff, für den Vergnügen Suchenden bietet sich ebenfalls alles, was er wünscht und diejenigen, die aktiv werden wollen, haben reiche Auswahl an flotten, schneidigen Verbindungen.

In obgenanntem Büchlein ist ein kurzer Führer gegeben, der alle Annehmlichkeiten Jenas vor Augen führt und uns näher beschreibt. Wer also eine Universität besuchen, oder seinen Sohn auf eine solche senden will, der sei auf diese Schrift, die vom obgenannten Verein umsonst zugesandt wird, aufmerksam gemacht. *H. M.*

Süsstoffgesetz vom 7. Juli 1902 nebst Ausführungsbestimmungen (lt. Bundesrats-Beschlusses vom 5. März 1903). Berlin 1903. Selbstverlag des Deutschen Apotheker-Vereins.

In dem Abdruck der Ausführungsbestimmungen sind diejenigen Stellen, welche für den Apotheker von Wichtigkeit sind, mit schräger Schrift gedruckt. (Eine Erläuterung des Süsstoffgesetzes für den Apotheker ist Ph. C. 44 [1903], S. 227 bis 230 abgedruckt.) (Schriftleitung.)

Verschiedene Mitteilungen.

Künstlicher Graphit.

Bekanntlich kann Kohle in Graphit verwandelt werden. Neuerdings hat die International Acheson Graphite Company in Niagara Falls die Graphitherstellung aus Kohle im Großen auf elektrolytischem Wege mit großem Erfolg aufgenommen. Die Gesellschaft arbeitet nach zwei Richtungen, einerseits verwandelt sie vorher geformte Gegenstände aus Kohle in Graphit, anderer-

seits stellt sie aus roher Kohle Graphitpulver her, welches an Stelle feinverteilten natürlichen Graphits angewendet werden soll. Die dazu benutzten Oefen sind stets Widerstandsöfen. Zusätze von Oxyden wie Eisenoxyd zu Kohle bewirken eine schnellere Graphitierung. Offenbar spielt hierbei eine vorübergehende Bildung und Zersetzung von Carbiden eine wichtige Rolle. Man gewinnt schuppigen bis blättrigen Graphit, sowie dichten Graphit, welcher zur

Herstellung von Bleistiften gut verwendbar ist, sowie auch eine feine Art, welche zur Galvanoplastik sich brauchbar erweist. Prof. *Foerster* Dresden macht mit Recht darauf aufmerksam, daß die deutsche elektrochemische Industrie die Aufmerksamkeit der Herstellung des künstlichen Graphits zuwenden möge.
Chemische Industrie 1903, 86.

Coxinverfahren.

Unter diesem Namen wird von der Coxingesellschaft in Berlin ein neues Verfahren zur Entwicklung und Fertigstellung photographischer Platten ohne Dunkelkammer empfohlen. Dasselbe beruht darauf, daß man die Aufnahmeplatte unter Ausschluß des Lichtes, sei es mit einem einfachen kleinen Wechselsack, den sich jeder in seinem eigenen Hause selbst machen kann, sei es mit Hilfe eines kleinen Wechsellästchens, welches ermöglicht, die Platte direkt aus der Kassette in eine darunter stehende Schale fallen zu lassen, in die rotgefärbte Coxinflüssigkeit bringt. Die Zusammensetzung der patentierten Flüssigkeit ist nicht bekannt. Die Platte saugt sich mit derselben voll und nach Ablauf kurzer Zeit sind die lichtempfindlichen Moleküle gleichsam in eine Schicht eingehüllt, welche die Weiterbearbeitung der Platte bei Licht gestattet, worauf man dieselbe in den Entwickler bringen kann. Das Fixieren des Negativs im Fixierbade und das Wässern geschieht in der üblichen Weise.

Ref., welcher einem von dem Vertreter der Coxingesellschaft gehaltenen Vortrag beiwohnte, konnte sich überzeugen, daß eine vermitteltst Blitzlicht aufgenommene Platte in vorzüglicher einfacher Weise durch Coxin entwickelt wurde, zweifellos ist das Verfahren für Amateure zu empfehlen. Ob das Verfahren aber ebenso einfach im Freien bei heller Sonnenbeleuchtung, wie im Zimmer bei Gas- bzw. elektrischer Beleuchtung ist, müssen diesbezügliche Versuche zeigen.

Vg.

Die Frage nach der Erfindung des Hadernpapiers

hat *Wiesner* (Chem.-Ztg. 1903, 118) durch die Untersuchung alter ostturkestanischer Papiere, die ihm nach genauen historischen Daten von Prof. *Hoemle* - Oxford übersandt worden waren, mehr oder weniger der

Lösung entgegengeführt, nachdem er bereits früher (1887) durch Untersuchung der Facjümer und Urshmtüner Papiere (Papyrus Erzherzog Rainer) die Existenz der früher allgemein angenommenen Charta bombycina (aus roher Baumwolle gefertigtes Papier) widerlegt und gezeigt hatte, daß die Araber bereits im achten Jahrhundert unserer Zeitrechnung reines Lumpenpapier verwendeten. Schon damals wies er darauf hin, daß die Chinesen in Turkestan Lehrer der Araber in der Papierfabrikation gewesen seien, daß also diese die Erfinder derselben gewesen sein müssen. Bei den neueren Untersuchungen, die sich durch die Mannigfaltigkeit der in Frage kommenden Fasern noch als weit schwieriger darstellten, als die früheren, hat sich nun ergeben, daß die untersuchten Papiere neben den bereits textil verwendeten Fasern von Lein, Hanf usw. auch das Vorhandensein von Rohfasern von *Boehmeria*, *Morus* und *Thymelacaceen* zeigten. Da diese Papiere aus dem 5. bis 7. Jahrhundert stammen und sich von den arabischen Papieren so unterscheiden, daß sie nicht als solche aufgefaßt werden können, so ist damit erwiesen, daß bei den Chinesen bereits im 5. oder 6. Jahrhundert mit der Erzeugung von Hadernpapier begonnen worden sein muß. Aus der geringen Beschaffenheit der Hadernmasse kann gefolgert werden, daß die Chinesen sie nur als Surrogat neben den Rohfasern benutzt haben. Die Rohfasern sind aus sehr gut macerierten Basten gewonnen, sodaß man gewissermaßen sagen kann, die Chinesen seien auch die Begründer der jetzt blühenden Cellulosefabrikation.
—he.

Die Perle, das Haus eines Tieres.

Bereits im Jahre 1830 hatte der Naturforscher *K. E. von Baer* mitgeteilt, daß die freien Perlen in ihrem Innern ein kleines Tier enthielten, was von dem Arzte *Friedr. Küchenmeister* bestätigt wurde. *Filippo da Filippi* stellte im Jahre 1852 fest, daß die Perlen der Entemuschel des Sees *Bacconigi* einen Zweimund (*Distomee*) enthalten. Neuerdings ist von Professor *Raphael Dubois* festgestellt worden, daß die Entstehung von Perlen der Miesmuscheln durch kleine mikroskopische Tiere veranlaßt wird. Im Monat August findet man an gewissen Küstenplätzen Miesmuscheln, die ungenießbar sind. Sieht

man näher nach, so findet man in ihnen Bruchstücke oder in Zersetzung begriffene Perlen, sowie im Mantel des Tieres zahlreiche kleine, gelbrötliche Punkte, die sich unter dem Mikroskope als junge Distomeen von 0,4 bis 0,6 mm Länge, die im Begriffe sind, sich einzukapseln, erkennbar sind. Die Einkapselung beginnt mit kleinen punktförmigen Kalkkörperchen, die wie Kristalle wachsend eine Hülle bilden, die immer dichter wird, poliert erscheint und schließlich einen Perlschimmer erhält, während der Kern zu einem schwarzen Punkt wird, der zuletzt durch das Anwachsen der Perlschicht unsichtbar wird.

Im nächsten Sommer wird die Perle blind, erweicht zu einer gelatinösen Masse und die Schale geht in Trümmer. Der Einwohner wird frei, vermehrt sich und mit seinen Nachkommen beginnt dieser Vorgang von Neuem. Stirbt das Tier in der Perle ab, so bleibt dieselbe erhalten und wächst noch weiter.

N. d. Gartenlaube.

H. M.

Kupfergehalt im Wein.

Bekanntlich werden Weinreben zuweilen mit Kupfer-Kalkbrühe bespritzt. Dr. Omeis

konnte der Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm. 1903, 116 zufolge beweisen, daß keine Gefahr vorliegt, daß Weine von in richtiger Weise gespritzten Reben gesundheitsschädlich werden können.

In den Most gelangen nur geringe Mengen Kupfer, im vergorenen Wein dagegen findet sich entweder gar kein Kupfer mehr oder es sind nur ganz minimale Spuren vorhanden, da alles Kupfer durch die Hefe ausgeschieden wird.

Vg.

Fibroleum

wird ein künstliches Leder genannt. Stücke sonst wertloser Häute werden in ganz schmale Streifen geschnitten und in ein mit scharfer Lauge gefülltes Faß gelegt. Sowie die Masse zu einem Brei geworden ist, wird sie herausgenommen und in besonders gebaute Maschinen gebracht. Aus diesen kommt sie in eine Papiermaschine, in der sie zu einem papierartigen Stoff umgewandelt wird. Sie wird alsdann in große Bogen geschnitten und in Lagen von 100 bis 1000 übereinander gelegt und gelangt dann zur Entfernung der Feuchtigkeit in die hydraulische Presse. Das Ergebnis besitzt große Haltbarkeit und kann nach Wunsch geformt und mit Muster jeder Art versehen werden. — *tx*—.

Polytechn. Centrbl.

Briefwechsel.

K. V. in Dr. Der Wert der *Beckmann'schen* Gefrierpunktsbestimmung zur Feststellung der Nierenfunktion ist zweifellos sicher, da sich aus derselben unter Berücksichtigung der Tagesmenge an Harn ein Schluß auf die Tätigkeit der Nieren ziehen läßt. Bezüglich der allgemeinen Beurteilung des Harns ist die Gefrierpunkterniedrigung proportional dem spezifischen Gewicht; durch Multiplikation der beiden letzten Stellen des spezifischen Gewichtes mit 0,075° C. kann die Gefrierpunkterniedrigung berechnet werden. Ist die Depression um mehr als 0,1 geringer, so ist der Harn nicht mehr normal und ist auf Zucker bezw. Eiweiß chemisch zu prüfen. Man vergleiche auch Ph. C. 42 [1901] 558

Apoth. M. in Str. Emailsoda ist Kryolithpulver.

A. in Fl. Als „Müll“ bezeichnet man das Gemenge von Abfallstoffen aus den Wohnungen, Küchen und Werkstätten, sowie Straßenkehricht. Um eine Vorstellung von der täglichen Erzeugung von Abfallstoffen zu geben, sei auf Berlin hingewiesen, das für jeden Kopf der Bevölkerung täglich 0,47 kg. insgesamt rund 558 000 kg, oder 1400 cbm Müll erzeugen soll. Durchschnittlich finden sich in 1000 Teilen Müll etwa

360 Teile Asche, 80 Teile Schlacke, 45 Teile Papier, 35 Teile Topf- und Porzellanscherben, 25 Teile Glas, 190 Teile Speisereste, 20 Teile Brot, 35 Teile Bauschutt und Lehm, 15 Teile Blechdosen, 10 Teile Nägel und altes Eisen, 10 Teile Lumpen, 10 Teile Stricke und Sackleinwand usw. Aus den im Berliner Müll vorhandenen Blechabfällen (Konservenbüchsen) soll eine dortige Fabrik jährlich gegen 85 000 kg Lötzinns auf elektrolytischem Wege gewinnen.

Br. in D. Nach dem neuesten Bericht von *Heinrich Meyer & Co.* in Christiania über die Lofotenfischerei haben die Fischer in der letzten Woche sich eines guten Fanges erfreuen können. Die Menge des gewonnenen Dampffranes ist aber infolge der großen Magerkeit der Lebern nur um etwa 100 Hektoliter angewachsen. Das bisherige Resultat an Dampffran stellt sich auf 467 Hektoliter gegenüber 9264 am gleichen Tage im Jahre 1902 und 15673 am gleichen Tage im Jahre 1901.

N. in R. Eine Vorschrift zu Sirupus Kalii sulfogvajacolicum befindet sich in den Vorschriften der Pharmaceutischen Kreisvereine im Königreich Sachsen. Die Vorschrift selbst ist nur den Mitgliedern des Specialitäten-Unternehmens der betreffenden Kreisvereine zugänglich.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.
Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.
Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

N^o. 18.

Dresden, 30. April 1903.

**XLIV.
Jahrgang.**

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Unempfindlichkeit mancher Pilze gegen Kupfervitriol. — Neue Arzneimittel. — Lösliche Eisenarsenverbindung. — Festes Ricinusöl. — Schmachthafes Ricinusöl. — Farbreaktionen für Katechu- und Strychnostinktur. — Bericht von E. Merck, Darmstadt. — Vergleichende Reaktionstabelle für Honthin usw. — Staatschinin. — Morphinditartrat. — Zusammensetzung von Handelseycanalkium. — Bericht des Vereins gegen Lebensmittelverfälschung in Chemnitz. — Specialitäten. — Darstellung von Hydroxylamin durch elektrolytische Reduktion der Salpetersäure. — Myrosindarstellung. — Darstellung von künstlichem Cassiablütenöl. — Jodbindende Gruppe der Proteinstoffe. — Entfernung des Quecksilbers aus den mit Merkurinitrat behandelten zuckerhaltigen Flüssigkeiten. — Unverträglichkeit von Protargol- und Zinksulfatlösungen. — Einfaches Verfahren zur Bestimmung der Salpetersäure im Wasser. — Neues Reagens für den kristallographischen Blutnachweis. — Reaktion des Hydrastinins. — Titration von hochmolekularen Fettsäuren. — Doppelfärbung bei der mikroskopischen Analyse von vegetabilischen Pulvern usw. — Bestimmung des Koffeins im Thee. — Nahrungsmittel-Chemie. — Bakteriologische Mitteilungen. — Pharmakognosie. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Unempfindlichkeit mancher Pilze gegen Kupfervitriol.

Bekanntlich ist das Kupfervitriol ein starkes Gift für das Protoplasma der Pflanzen und Tiere.

Bei manchen Algen findet sich sogar ganz unerwartete Empfindlichkeit gegen Kupfersalze, z. B. bei Spirogyren.

Sie werden nach *Naegeli* noch durch Kupfervitriol von 1:1000000 geschädigt.

Hefe, welche fünf Tage lang in 0,1 proc. Kupfervitriollösung (50 g Hefe auf 500 ccm Lösung) gelegen hatte, zeigte unter dem Mikroskop noch kein durchaus verändertes Aussehen; in vielen Hefezellen allerdings war der Inhalt kontrahiert. Es mußte ein Teil der Hefezellen abgestorben sein, weil schon am dritten Tage von unten her eine bräunliche Färbung in der Flüssigkeit aufgetreten war, was auf ein Austreten von färbenden Substanzen aus den Hefezellen gedeutet werden muß.

Das Gärvermögen war nach fünf Tagen noch vollständig erhalten. Es wurde sowohl Rohrzucker, als auch reiner Malzzucker kräftig vergoren.

Demnach sind auch die Enzyme Invertin und Glukase noch aktiv gewesen.

Nach zehn Tagen zeigte sich eine Haut auf der Kupfervitriollösung, welche aus lauter kleinen Hefezellen, die lebhaft sproßten, bestand.

Es gibt somit eine Hefeart, welche bei Gegenwart von 0,1 pCt. Kupfervitriol wächst und assimiliert. Das assimilierende Plasma und das Vermehrungsplasma werden also durch 0,1 pCt. Kupfervitriol nicht abgetötet — binnen zehn Tagen.

In 0,05 proc. Kupfervitriollösung bildete sich binnen gleicher Zeit eine Haut, welche aus Bakterien bestand, die Hefezellen umspinnen hielten.

In 0,02 proc. Kupfervitriollösung entstand schon binnen sechs Tagen eine Pilzhaut; auch war die Flüssigkeit trüb von Bakterien.

Ersterer Rasen (10,2 g) war nach dem Abtrocknen stark grün auf der unteren Seite, hatte also Kupfersalz an sich (basisches Kupferkarbonat? — Dasselbe löste sich in Salzsäure unter Gasentwicklung auf).

Als diese von Schimmel befreiten Lösungen noch weiter stehen blieben, bildete sich von neuem eine Schimmeldecke.

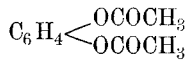
Es besitzen somit einzelne Organismen gegen dieses sonst so starke Gift eine sehr erhebliche Resistenz.

Assimilation, Wachstum und Zellteilung finden bei jenem Schimmelpilz sogar noch bei Gegenwart von 1 pCt. Kupfervitriol statt.

B.

Neue Arzneimittel.

Acetylsalicylsäure-Methylester. Derselbe stellt bei 48° schmelzende, geruchlose Krystalle, die in Wasser nicht, wohl aber in Weingeist, Glycerin, Chloroform und Oelen löslich und nach der Formel



zusammengesetzt sind, dar. Wird er mit Wasser gekocht, so zerfällt er in Salicylsäure-Methylester und Essigsäure. Während verdünnte Säuren ihn nicht zersetzen, wird er durch Alkalien verseift. Nach *Bertiox* (*L'Union pharm.* 1903, 97) wurde er bei Rheumatismuskranken in Tagesgaben von 5 bis 8 g mit dem gleichen Erfolge wie Natriumsalicylat, ohne daß unangenehme Nebeneinwirkungen eintraten, angewendet. Kranke mit angegriffenem Magen, welchen Natriumsalicylat nicht gegeben werden konnte, vertrugen ihn ohne jede Beschwerde. Ueber Aspirin (Acetylsalicylsäure) vergleiche man *Ph. C. 43* [1902], 451.

Veronal ist Diäthylmalonylharnstoff und soll sich als Schlafmittel bewährt haben. Es kristallisiert farblos, schmilzt bei 191° und löst sich in 145 Teilen Wasser. *E. Merck* in Darmstadt stellt es dar.

Wismutoxyjodidagaricinat ist ein hellgraues, amorphes Pulver, das in Wasser unlöslich ist. Wasser von gewöhnlicher Wärme zersetzt es nur langsam, beim Kochen rascher, verdünnte Säuren und Alkalien leicht. Seine Wirkung ist eine wasserentziehende, zusammenziehende und fäulniswidrige. Es eignet sich demnach zur Behandlung des Nachtschweißes, sowie der Magen- und Darmleiden Schwindstüchtiger. Dargestellt wird dasselbe nach einem der Firma *J. D. Riedel* in Berlin geschützten Verfahren.

H. M.

Eine lösliche Eisenarsenverbindung

erhält man durch Behandlung von frisch gefälltem Eisenoxydul-Hydrat oder -Karbonat mit einer Glycerinarsensäurelösung unter Abschluß der Luft und Eindampfen der gebildeten Eisenarsenverbindung in der Luftleere. Es ist ein graugrünes, sauer reagierendes Pulver mit 17 pCt. Arsen- und 11,82 pCt. Eisengehalt. Das Verfahren ist *Leopold Spiegel* in Charlottenburg patentamtlich geschützt.

—tx—.

Pharm. Rundsch. 1903, 89.

Festes Ricinusöl

in Gestalt eines wohlschmeckenden Pulvers soll man nach *Dr. H. Winternitz* (*N. Dr. Ztg.*) durch Emulgieren mit Magermilch und Eindampfen zur Trockne erhalten. Mit dem *Ricinus-Siccol* (*Ph. C. 43* [1902], 290) ist dieses Präparat nicht zu verwechseln.

H. M.

Schmackhaftes Ricinusöl

erhält man nach *Obrastzor* (*Les nouveaux remèdes* 1902, 549), wenn man auf 30 g Ricinusöl 0,5 g Menthol und 10 Tropfen Jodtinktur zusetzt und diese Mischung vor dem Eingeben leicht erwärmt. (Die Anwendung des Jods zu diesem Zwecke erscheint doch bedenklich. Die Schriftleitung.)

P.

Farbreaktionen für Katechu- und Strychnostinktur.

Nach *Bourquelot* fügt man zu 20 ccm Wasser 10 Tropfen Katechu-Tinktur und 5 Tropfen einer 5proc. Kaliumbichromatlösung und erhitzt zum Sieden. Dabei bildet sich eine charakteristisch kirschrote Färbung.

Strychnostinktur läßt sich nach *Bourquelot* besser durch das Loganin als durch das Strychnin nachweisen. Man mischt zu diesem Zwecke in einer Porzellanschale 10 Tropfen Strychnostinktur und 3 Tropfen verdünnter Schwefelsäure und erwärmt vorsichtig, um den Alkohol zu verjagen. Die Mischung nimmt bald eine Violettfärbung an.

P.

Aus dem Berichte von E. Merck zu Darmstadt über das Jahr 1902.

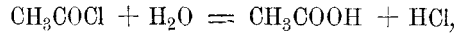
Hauptsächlich unter Benutzung der medicinischen Weltliteratur finden wir in dem Berichte (XVI. Jahrgang) alle Neuerungen auf den Gebieten der Pharmakotherapie und Pharmacie in gedrängter Form und alphabetischer Reihenfolge aufgezeichnet. Insbesondere für den Arzt recht praktisch und wertvoll sind die angefügten Verzeichnisse der medicinischen Autoren und der Indikationen. Für unsere Leser dürfte aus dem inhaltsreichen und sorgfältigsten bearbeiteten Berichte das Folgende von Interesse sein:

Abrin und Ricin. Da bekanntlich das Abrin, ein zu den Toxalbuminen gehöriges Agglutinin der Jequiritysamens (Ph. C. 42 [1901], 481 u. 795), bei Einführung durch den Mund etwa 2000 mal schwächer wirkt, als bei subcutaner Injektion, und diese Abschwächung nur in geringem Grade durch die Verdauungsfermente bewirkt wird und ebenso wenig mangelhafter Resorption zuzuschreiben ist, so muß angenommen werden, daß dieses Gift im Darmkanale in ein Toxoid umgewandelt und als solches in unschädlicher Form resorbiert wird. Durch Chamberland- und Kitasato-Filter geht Abrin unzerlegt hindurch.

Wie Ricin, das toxalbuminische Agglutinin der Ricinusamen, mit Antiricin, so gibt auch Abrin mit Jequiritolheiserum einen Niederschlag. Durch Pepsinsalzsäure wird das Agglutinationsvermögen des Ricins vernichtet, während dasjenige des Abrins unverändert bleibt. Ricin wie Abrin verlieren ihr Agglutinationsvermögen und ihre Giftwirkung bei der Ansäuerung, beide Agglutinine erlangen aber ihre Giftwirkung bei der Neutralisation wieder zurück. Die durch Säurezusatz abgeschwächten Agglutinine sind für Immunisierungszwecke sehr gut geeignet. Infolge des wandelbaren Charakters des Abrins empfiehlt es sich, an dessen Stelle bei physiologischen Versuchen das Jequiritol Nr. IV (vergl. später Jequiritol) anzuwenden.

Acetylum chloratum, CH_3COCl (Acetylchlorid). Farblose Flüssigkeit, specif. Gewicht 1,305, Siedepunkt 55°C .

Die verdauende Kraft des Magensaftes soll durch Acetylchlorid weit mehr als durch verdünnte Salzsäure gesteigert werden; das Maximum der Verdauungskraft liegt zwischen 2,92 und 4,82 Promille der Gesamtsäure. Das Acetylchlorid zersetzt sich bei Gegenwart von Wasser in Essigsäure und Chlorwasserstoffsäure:



und letztere soll deshalb energischer verdauend wirken, weil sie „in statu nascendi“ auftritt. Ueber die Dosierung des Acetylchlorides stehen genauere Angaben noch aus.

Acidum chinicum anhydricum (Neu-Sidonal, Ph. C. 43 [1902], 335; 44 [1903], 157). Durch verdünnte Säuren und Alkalien, also sowohl im Magen wie im Darm, im Blute wie in den Geweben, geht das Neu-Sidonal sehr leicht in die gewöhnliche Chinasäure über, die „in statu nascendi“ besonders kräftig die Harnsäureausscheidung herabsetzen soll. Neben dieser Eigenschaft äußert die Chinasäure noch eine schmerzstillende Wirkung und beeinflusst den Stoffwechsel wahrscheinlich derart, daß beim Abbau der Nukleine, gegenüber der Norm, nur ein geringer Teil der Purinkörper zu Harnsäure verarbeitet, ein großer Teil aber zerstört wird. Die Tagesgabe des Neu-Sidonals beträgt bei Gicht 2,5 bis 5,0 g und kann in letzterem Falle, in einzelne Gaben von 2,5 g abgeteilt, verabreicht werden.

Acidum hydrofluoricum. Außer bei der Tuberkulosebehandlung haben sich Inhalationen von verdünnter Fluorwasserstoffsäure auch bei der Behandlung von Malaria-kranken als heilsam erwiesen. Die Inhalationen werden meist in der anfallfreien Zeit vorgenommen und währen eine halbe bis eine Stunde; die Flußsäure wird mit zwei Teilen Wasser verdünnt angewandt. Ein Schutz der Augen während der Inhalation ist ratsam. In denjenigen Fällen, in welchen Chinin wirkungslos war, leisteten die Flußsäureinhalationen oftmals gute Dienste. Als Nebenwirkungen wurden nur leichter Tränen-, Nieß- und Hustenreiz beobachtet.

(Fortsetzung folgt.)

Vergleichende Reaktionstabelle für Honthin, Tannalbin, Tannigen und Tannoform.

Von *Mr. Ph. Mendes.*

	Prüfung	Honthin	Tannalbin	Tannigen	Tannoform
1	0,1 g + 5 cem Wasser geschüttelt und filtriert + 1 Tropfen Eisenchlorid (1 : 9) nach Erwärmen	farblos orange	dunkelgrün lichtbraun	hellgrün farblos, mit grauem Niederschlag	dunkelgrau violettgrün (deutlich nach Verdünnen mit Wasser)
2	0,1 g + 0,2 g Kaliumcarbonat + 5 cem Wasser geschüttelt nach Erwärmen + 10 cem Wasser filtriert + 1 Tropfen Eisenchlorid }	schwarzbraune Flüssigkeit mit braunem Niederschlag schwarzbraun, dunkelorange bis dunkelweisselbraun	grünlichbraun wie Honthin	lichtgelbe, klare Lösung mit braunem Ring orange weisselbraun	kaffeebraune, klare Lösung dunkelbraun weisselbraun
3	0,1 g + 5 cem Spiritus + 1 Tropfen Eisenchlorid nach Erwärmen	dunkelblau farblos, schwarzblauer Niederschlag	— wie Honthin	— intensiv dunkelgrün dsgl.	lichtbraune, klare Lösung intensiv violettgrün dsgl.
4	0,1 g + 25 Tropfen Reagens*) + 1 Tropfen Eisenchlorid nach Erwärmen	orange dsgl. dsgl.	wie Honthin	ziegelrot dsgl. orange mit ziegelrotem Gerinnel	ziegelrot dsgl. dsgl.
5	0,1 g + 5 cem Wasser erwärmt, filtriert + 5 Tropfen Ammoniak + 1 Tropfen Eisenchlorid	orange kaffeebraun	lichtgelb weisselbraun	Weinfarbe weisselbraun	**) schmutziggelb kaffeebraun
6	0,1 g + 5 cem Chloroform + 1 Tropfen Eisenchlorid	nach kräftigem Schütteln wasserklar, an der Ober- fläche graues Gerinnel	wasserklar, schwarzblaues Gerinnel	wasserklar, schmutzig- grünes Gerinnel	wasserklar, graues Gerinnel

	Prüfung	Honthin	Tannalbin	Tannigen	Tannoform
7	0,1 g + 5 ccm Chloroform + 2 Tropfen Reagens*)	wasserklar, an der Oberfläche braunes Gerinnsel	wasserklares, bräunliches Gerinnsel	orange, gelbes Gerinnsel	wasserklar, an den Wänden d. Reagensglases schokoladebrauner Niederschlag
8	0,1 g + 5 ccm concentr. Salpetersäure erwärmt	ziegelrot orange, klare Lösung	orange orange, klare Lösung	kanariengelb lichtgelbe, klare Lösung	kaffeebraun dunkelorange, klare Lösung
9	0,1 g + 5 ccm conc. Schwefelsäure erwärmt	dunkelgelb dunkelbraune, klare Lösung	} wie Honthin	lichtgelb intensiv grüne, klare Lösung	dunkelbraun intensiv violettgrüne, klare Lösung
10	0,1 g + 5 ccm conc. Salzsäure erwärmt	strohgelb wasserklar, an der Oberfläche lichtbraunes Gerinnsel	strohgelb lichtgelb, schokoladebraunes Gerinnsel	milchig lichtgelb, schokoladebraunes Gerinnsel	lichtgelb dunkelgelb, schokoladebrauner Niederschlag
11	0,1 + 5 ccm Wasser erwärmt, filtriert, abgekühlt + 2 Tropfen Permanganatlösung (1:100)	strohgelb	Weinfarbe	kaffeebraun, nachher farblos, mit braunem Niederschlag	**) hellgelb, nach Erwärmen orangefarbene Lösung mit braunem Ring
12	0,1 g + ccm Wasser erwärmt, filtriert + 2 Tropfen Kaliumdichromatlösung (1:9) erwärmt	kanariengelb braun	} wie Honthin	kanariengelb dsgl.	**) licht schokoladebraun schokoladebraun

*) Reagens: Conc. Salpetersäure, conc. Schwefelsäure, gleiche Teile gemischt.

**) Bei Tannoform ist das Wasser vorerst aufzukochen, nachher das Pulver darüber zu schütten und kräftig zu schütteln.

Nach gef. einges. Sonderabdruck aus «Pharm. Post» 1902, Nr. 50.

Das Staatschinin.

E. Baroni beschreibt (Giorn. Farm. Chim. 52, 5) nach einem Hinweis auf die italienische Gesetzgebung über den Verkauf von Chinin die Darstellung des sog. Staatschinins in der Farmacia Centrale Militare. Dasselbe wird aus 100 kg Chinindisulfat, 20 kg Laktose (Milchzucker) und 20 kg rektifiziertem Alkohol in der Weise gewonnen, daß man dem bei 55 bis 60° entwässerten Chinindisulfat (Gewichtsverlust 20 pCt., etwa 6 Mol. Wasser) den Milchsücker beimischt, die Masse mit Alkohol knetet und sie nach dem Trocknen bei 45°, nachdem ihr Gewicht wieder etwa 100 kg beträgt, gepulvert durch Maschinen in Tablettchen von je 20 cg verwandelt. Je zehn Tablettchen = 2 g des Salzes, werden in Gelatinetuben zu je 0,25 Fr. verkauft. Bei der Analyse fand *Baroni* im Mittel in Procenten: 58,98 Chinin (Theorie 59,12) 17,83 H₂SO₄ (17,89), 5,97 Wasser (3,29), 14,89 Laktose (19,7), 2,02 Aetherextrakt (Vaselineöl), 0,31 Verlust. Das Präparat erwies sich bei der weiteren Untersuchung auf Beimengungen anderer Alkaloide usw. als durchaus den Vorschriften der Pharmakopoë überlegen.

Se.

Morphinditartrat.

A. E. Tanner beobachtete bei der Herstellung von 5proc. Morphintaratlösung, daß häufig ein Teil des Salzes ungelöst blieb. Die nähere Untersuchung (Pharm. Journ. [4] 16, 134) ergab, daß dieser schwer lösliche Teil aus Morphinditartrat, C₁₇H₁₉NO₃ · C₄H₆O₆ aus Wasser in langen, rosettenförmig angeordneten Nadeln kristallisierend, löslich in etwa 100 Teilen Wasser, unlöslich in Alkohol, bestand. Durch Versetzen einer mäßig concentrirten Morphintaratlösung mit Weinsäure oder durch Zusammenbringen äquimolekularer Mengen Morphin und Weinsäure konnte dieses saure Tartrat leicht dargestellt werden.

Se.

Die Zusammensetzung von Handelscyankalium

ist nach den Mittheilungen von *Whitby* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 85) trotz der Angabe eines Gehaltes von 98 pCt. sehr schwankend. Meist sind es unreine Gemische

von Kalium- und Natriumcyanid. Er schlägt vor, entweder den Cyangehalt oder im Kaliumcyanid den Natriumcyanidgehalt zu normieren oder nur Natriumcyanid in den Handel zu bringen. Fünf Handelssorten ergaben folgende Werte:

	I	II	III	IV	V
Kalium	6,5	30,5	30,8	45,6	—
Natrium	41,0	23,9	22,1	11,4	47,5
Cyan	39,0	38,8	37,6	40,4	51,2
Kohlensäure	7,5	3,0	4,7	0,3	Spur
Unbestimmte Verunreinigungen	5,6	3,8	4,8	2,3	1,3
Cyanidgehalt	78,0	85,6	83,5	94,8	98,7

—he.

Aus dem vierten Berichte des Vereins gegen Lebensmittelverfälschung in Chemnitz

bringen wir nur die Untersuchungsbefunde von solchen Geheimmitteln, Specialitäten, kosmetischen Mitteln u. dgl., deren Zusammensetzung in der Ph. C. bisher noch nicht veröffentlicht worden ist. Es sind dies folgende:

Heinrich's Tee gegen Magenleiden besteht aus Sennes-, Schafgarben- und Eibischblättern, Kümmelsamen, Tausendgüldenkraut, Stiefmütterchen, Petersilie und Waldmeister.

Lauterbach's Hühneraugenseife. 15 g dieser Salbe bestehen aus 28 pCt. Wachs, 55,2 pCt. Fett und 16,8 pCt. Salicylsäure sowie geringen Mengen ätherischer Öle und Perubalsam.

Spritzer's Sommersprossensalbe besteht aus Sublimat und salpetersaurem Wismut.

Spadaeus' Lebensbalsam ist aus 120 g Enzian, 120 g Angelika, 80 g Kalmus, 580 g Aloë, 100 g Rhabarber, 20 g Safran und 10 g (soll wohl kg heißen) Weingeist bereitet.

Dr. White's Augenwasser besteht aus 1,73 pCt. Zinksulfat, 2 pCt. Honig, 2,56 pCt. Weingeist und 0,204 pCt. freier Essigsäure, die als Acetum aromaticum vorhanden ist. Die Flüssigkeit ist mit verschiedenen ätherischen Ölen versetzt.

Außerdem wurden noch untersucht:

2 Einreibeflüssigkeiten gegen entzündete Augen. Die eine bestand aus einer Ölemulsion, die andere aus gefaultem Harn.

Heilpulver für Sitzbäder bestand aus 75 Teilen Kochsalz und 25 Teilen Kartoffelstärke.

Universalmentropfen waren eine Lösung von Pflanzenfetten, Mineralölen (Teer) und Terpentinöl.

Drei Mittel gegen Kesselstein hatten folgende Zusammensetzung:

Albit. 38,9 pCt. Soda, 4 pCt. Aetznatron, 1,52 pCt. Kochsalz, 20,46 pCt. Wasserglas und 35,12 pCt. Wasser. Demnach besteht dasselbe aus Soda, Natriumhydroxyd und Wasserglas, verunreinigt durch Kochsalz.

Antilithion ist ein 12 1/2 pCt. gerbstoffhaltiges Pflanzenextrakt (Katechugerbbrühe). Ge-

funden wurden 87,32 pCt. Wasser, 11,87 pCt. organische Stoffe und 0,81 pCt. Asche.

Mealín ist zusammengesetzt aus 32,13 pCt. Soda, 1,03 pCt. Aetzkalkium, 8,34 pCt. Kochsalz, 1,08 pCt. Natriumphosphat, 37,85 pCt. Wasser, 14,91 pCt. Ferrocyanalkium, 4,16 pCt. Natriumoxalat sowie geringen Mengen von Kaliumcyanid und Natriumsulfid.

Ein Füllstoff für Toiletteseifen enthielt 85,46 pCt. Wasser, 0,23 pCt. verseiftes Natron, 1,98 pCt. Natriumkarbonat, 0,3 pCt. Natriumsilikat, 1,41 pCt. Fettsäuren des Kokosfettes, 0,34 pCt. Glycerin sowie 9,98 pCt. Weinsteinpräparate.

Eine Kaffeeglasur bestand aus Soda und Zucker.

Bienose. Centril, Centriné, Centrinol und Maltose sind nach *Huggenberg* honig-ähnliche Ersatzstoffe für Honig.

Drei Fleisch - Aufbewahrungsmittel waren wie folgt zusammengesetzt:

Anti-Grisein ist reines Kaliumpermanganat. Kali-Mellin enthält Zucker, Kalium- und Natriumchlorid, wenig Alkalisulfate sowie Spuren von Kalk.

Ohrtmann's Real Australian Meat Preserve ist eine Flüssigkeit, die bei 190° C. ein spec. Gewicht von 1,0467 hat. 1 Liter enthielt 11,1 g Calciumoxyd, 61,76 g schweflige Säure, außerdem Spuren von Schwefelsäure, Tonerde und Eisenoxyd. *H. M.*

Specialitäten.

Aseptin-Cream nennt die Firma *Bergmann & Co.*, Radebeul-Dresden, einen von ihr hergestellten Bor-Glycerin-Cream. *R. Th.*

Contratussin ist ein Thymianelixier, das bei Keuchhusten und Bronchialkatarrh angewendet und von Apotheker *Anton M. Bayer* in Budapest dargestellt wird.

Dr. Sedlitzky's Badetabletten werden in zwei Größen aus der Mutterlauge der k. k. Saline von Hallein und Kochsalz dargestellt, und zwar:

1. Soolebad-Tabletten, 2. Fichtenbad-Tabletten, welche aus Fichtennadel-extrakt mit Soolezusatz bestehen, 3. Schwefelbad-Tabletten, die in ihrer Zusammensetzung natürlichen Schwefelquellen entsprechen sollen, 4. Eisenbad-Tabletten sind aus Eisenoxydulsulfat und Soolesalz gewonnen, 5. Kohlensäurebäder- und 6. Kohlensäure-Soolebad-Tabletten à la Nauheim, von denen die ersteren kein Soolesalz enthalten, 7. Ischler-Schwefel-Schlamm-Tabletten sollen Fango ersetzen, 8. Moor-Eisenbad-Tabletten nach *Dr. Heller*.

Die Tabletten 1 bis 4 einschließlich legt man zu ihrer Lösung unter den Hahn des heißen Wassers in die Badewanne.

Außerdem stellt *Dr. Sedlitzky* in Hallein bei Salzburg noch Soole-Inhalationspastillen mit und ohne Latschenkieferöl dar.

Duroform ist ein Schutzmittel gegen Fußschweiß (unbekannter Zusammensetzung). Zu be-

ziehen ist dasselbe von dem Medicinischen Fin- und Ausfuhrhaus in Hochdahl-Düsseldorf.

Liquor Hämoglobini Fr. Engel ist ein flüssiges Hämatogen, das von der chemischen Fabrik *Robert Harras* (Inh. *Fr. Engel*) in Augsburg dargestellt wird.

Lycopast nennt die Firma *C. Fr. Hausmann* in St. Gallen eine braune, durchsichtige Masse mit einem Gehalt von 90 pCt. Lysol, welche durch Mischen mit 10 pCt. einer neutralen, unschädlichen Seife in eine Art von Gallerte verwandelt worden ist. In Wasser löst es sich leicht zu einer opaleszierenden Flüssigkeit. In Tuben verpackt kommt es in den Handel.

Möllersches Augenwasser, das von der Firma *A. White*, Destill. u. Chym. in London, Southwark 60, in den Handel gebracht wird, stellt eine trübe, schmutzig gelbliche, stark sauer reagierende Flüssigkeit dar, riecht nach Fenchel und hat einen unangenehmen metallischen Geschmack. Auf Grund einer von *Dr. H. Rumpel* angestellten Analyse (Apoth.-Ztg. 1903, Nr. 13) ist dasselbe eine 3,51proc. Lösung von Zinksulfat, die mit einer weingeistigen Fenchel-essenz versetzt ist. Nicht zu verwechseln ist dieses Augenwasser mit dem *White'schen**, welches außer durch einen bedeutend geringeren Zinkgehalt noch durch das Vorhandensein von Essigsäure und Honig gekennzeichnet ist.

Neundorfer Seife ist eine vermittelst Lanolin überfettete Seife, die den Quellenniederschlag der Schwefelquellen des Königlichen Bades Neundorf enthält. Angewendet wird sie bei unreiner Haut, nässenden und trocknen Ausschlägen und Flechten. Zu beziehen ist dieselbe von Apotheker *A. Jacobi*, Bad Neundorf bei Hannover.

Phenopast ist ein dem Lycopast ähnliches Präparat, das 50 pCt. reine Karbolsäure enthält und ebenfalls von der Firma *C. Fr. Hausmann* in St. Gallen dargestellt wird.

Shampoo besteht aus 2 Teilen Quillaflavide-extrakt, 1 Teil Glycerin, 2 Teilen kölnischem Wasser, 4 Teilen Weingeist und 7 Teilen Rosenwasser.

Zeitschr. d. Allgem. österr. Apoth.-Vereins.

Stellin ist ein Benzin, **Lubrifin** ein Oel und **Lubriphit** ein Fett, welches von der Firma Vereinigte Benzinfabriken, G. m. b. H., in Bremen besonders für Automobile hergestellt wird. Näheres über selbige Heizstoffe ist entweder von dort oder durch *Anton Niemann* in Berlin W. 15 zu erfahren.

Weigand's Rheumatismus- und Gichtgeist besteht in der Hauptsache aus Terpentinöl und Kampherspiritus. *H. Mentzel.*

Schädliche Haarfärbemittel sind nach einer Warnung des österreichischen Ministerium des Innern *Arabella's amerikanischer Haar-Regenerator*, weil er Blei enthält, *Brylon*, als Silbernitrat haltig und *Colorogene* von *Dr. Louis Dupaints* aus demselben Grunde, sowie *Pilipton* von *J. Ihnatowicz* in Lemberg wegen Bleigehalt. *H. M.*

*) Vergl. S. 258.

Darstellung von Hydroxylamin durch elektrolytische Reduktion der Salpetersäure.

Leitet man den elektrischen Strom durch eine wässrige Lösung von Salpetersäure, so tritt die Reduktion der Salpetersäure am Wasserstoffpole nicht glatt ein. Dies geschieht aber, wenn man der Flüssigkeit eine genügend große Menge Salzsäure oder Schwefelsäure zusetzt, wobei sich Ammoniak und Hydroxylamin bilden. Am besten ist die Ausbeute an Hydroxylamin bei Verwendung von Quecksilber- oder amalgamierten Metallelektroden. Um eine Rückoxydation des Hydroxylamins durch die Salpetersäure zu vermeiden, muß gekühlt werden und Salpetersäure nach dem Grade ihres Verbrauches zugefügt werden. 84 pCt. der angewandten Salpetersäure konnten so in Hydroxylamin verwandelt werden. Bei Verwendung von Kupferelektroden bildet sich fast kein Hydroxylamin, sondern fast ausschließlich Ammoniak.

Journal de Pharm. d'Anvers 1902, 375. P.

Myrosindarstellung.

Myrosin stellt man in der Weise dar, daß grobgepulverter, weißer Senfsamen geringe Zeit mit kaltem Wasser unter mäßigem Umrühren digeriert wird, worauf man das Ungelöste abfiltriert und das Filtrat solange mit concentrirtem Alkohol versetzt, als die Flüssigkeit noch getrübt wird. Der durch den Alkoholzusatz entstandene weiße, eiweißartige Niederschlag wird auf dem Filter mit concentrirtem Alkohol ausgewaschen und darauf ohne Anwendung von Wärme getrocknet. Das so erhaltene, gelblich aussehende Myrosinpulver löst sich teilweise in Wasser und entwickelt mit myronsaurem Kalium Senföl.

Vg.

Zur Darstellung von künstlichem Cassiablütenöl

werden nach einem Patente von *Schimmel & Co.* (Chem.-Ztg. 1903, 253) 550 Teile Salicylsäuremethylester, 200 Teile Benzylalkohol, 80 Teile Linalool, 12 Teile Geraniol, 28 Teile Terpeneol, 20 Teile Jonon, 60 Teile Iron, 20 Teile Decylaldehyd und 30 Teile Cuminlaldehyd gemischt. Namentlich der Cuminlaldehydzusatz ist notwendig. —he.

Die jodbindende Gruppe der Proteinstoffe

scheint nach den Untersuchungen *Oswalds* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 88) eine aromatische zu sein. Kasein und Glutin wurden jodiert, wobei Jodkasein mit 11,43 bis 13,45 pCt. Jod und Jodglutin mit 1,34 bis 2,00 pCt. Jod erhalten wurde. Da das Glutin nur minimale *Millon'sche* Reaktion ergab, konnte das Jodaufnahmevermögen nicht auf die Tyrosingruppe zurückgeführt werden. Es steht vielmehr im Einklange mit dem Auftreten von Phenylalanin bei der Spaltung des Glutins. Auf diese Gruppe weisen auch weitere Versuche mit den tryptischen Spaltungsprodukten von Eiweiß hin. —he.

Entfernung des Quecksilbers aus den mit Merkurinitrat behandelten zuckerhaltigen Flüssigkeiten.

In dem Artikel von *Patein* und *Dufaut* (Ph. C. 44 [1903], 111) war zur Entfernung des überschüssigen Quecksilbers aus den für polarimetrische Zwecke mit Quecksilbernitratt behandelten Zuckerlösungen die Verwendung von Natriumhypophosphit empfohlen worden. Neuerdings gibt nun *Patein* (Répert. de Pharmacie 1903, 1) als noch empfehlenswerteres Mittel den Zinkstaub an, und zwar auf 25 ccm Merkurinitratlösung 2 g desselben. Man schüttelt um und filtriert nach zwei bis drei Stunden. Auf diese Weise bleiben nur Spuren von Quecksilber in Lösung. Vor dem Zusatze der *Fehling'schen* Lösung muß man noch alkalisch machen, wobei das in Lösung gegangene Zink zunächst ausfällt, aber sich im Ueberschusse des Fällungsmittels wieder löst. P.

Unverträglichkeit von Protargol- und Zinksulfatlösungen.

Bei der Bereitung von Augentropfen nach der Vorschrift:

- 1,0 g Protargol,
- 0,2 g Zinksulfat und
- 20,0 g destilliertes Wasser

fand *Desvignes* (Répert. de Pharm. 1902, 340), daß sich die Lösung vollständig entfärbte und sich ein reichlicher Niederschlag bildete, der in Ammoniak löslich war (zu vergl. Ph. C. 43 [1902], 507. P.

Ein einfaches Verfahren zur Bestimmung der Salpetersäure im Wasser.

Das von *Frerichs* (Archiv d. Pharmazie 1903, 47) angegebene Verfahren beruht darauf, daß sich die im Wasser vorkommenden Nitrate durch Salzsäure sehr leicht in Chloride verwandeln lassen, und daß ein Ueberschuß von Salzsäure schon beim Abdampfen auf dem Wasserbade entfernt wird. Man hat also nichts weiter nötig, als den ursprünglichen Gehalt an Chloriden zu titrieren, mit Salzsäure auf dem Wasserbade zur Trockne einzudampfen und wieder mit Silbernitrat zu titrieren. Vorausgesetzt ist hierbei natürlich die Entfernung der Karbonate, da die Kohlensäure ebenfalls ersetzt wird und als Salpetersäure bestimmt werden würde.

Um die Karbonate des Calciums und Magnesiums, sowie auch Eisen und Aluminiumverbindungen und die geringen Mengen von Silikaten zu entfernen, hat man nur nötig, das Wasser zur Trockne zu verdampfen, den Abdampfückstand mit Wasser zu behandeln und die Lösung mit Silbernitrat zu titrieren.

Zur Entfernung von Alkalikarbonaten, welche aber nur höchst selten und dann nur in geringer Menge vorkommen, fügt man dem Wasser eine kleine Menge Chlorealcium oder Chlorbaryum hinzu, bestimmt die nun vorhandene Menge Chlor, dampft zur Trockne ein und verwendet den kalten Auszug des Abdampfückstandes zur Bestimmung der Salpetersäure.

Ist die vorhandene Menge an Chlor sehr groß, etwa mehr als 30 mg in 100 ccm Wasser, so ist es zweckmäßig, den größten Teil der Chloride in Sulfate zu verwandeln, indem man das Wasser mit Silbersulfat behandelt. Man setzt zu diesem Zwecke auf je 1 mg Chlor 4 mg Silbersulfat zu. Nach dem Abfiltrieren des Chlorsilbers bestimmt man in einem Teil des Filtrates die Menge des noch vorhandenen Chlors und in einem anderen Teil die Salpetersäure.

Natürlich darf die zu verwendende Salzsäure beim Abdampfen keinen Rückstand hinterlassen oder es muß derselbe durch einen blinden Versuch ermittelt und in Rechnung gestellt werden. Auch muß ein erheblicher Ueberschuß an Salzsäure verwendet werden, um die Salpetersäure vollständig

durch Chlor zu zersetzen. Vor dem Titrieren mit Silbernitrat und Kaliumchromat als Indikator überzeugt man sich durch die Diphenylaminreaktion, ob die Salpetersäure vollständig entfernt ist.

Die Silbernitratlösung enthält am besten 4,8 g Silbernitrat im Liter, d. h. 1 ccm der Lösung ist gleich 1 mg Chlor. Die Anzahl der verbrauchten ccm mit 1,525 multipliziert ergibt dann die vorhandene Menge Salpetersäure (N_2O_5).

Die mit Salpeter- und Chlorealciumlösungen von bekanntem Gehalte ausgeführten Beleganalysen zeigen günstige Ergebnisse. Daß nach dieser Methode die salpetrige Säure als Salpetersäure mit bestimmt wird, ist nur ein kleiner Fehler, der auch fast allen anderen Methoden anhaftet. P.

Neues Reagens für den kristallographischen Blutnachweis.

Prof. Dr. *Strzykowski* empfiehlt nachstehendes Reagens für den kristallographischen Blutnachweis nach *Teichmann*. Dasselbe übertrifft die Vorschrift mit Natriumchlorid und Essigsäure an Empfindlichkeit. Eisessig, Wasser, Alkohol je 1 ccm, versetzt mit Jodwasserstoffsäure (Spec. Gew. 1,5) 3 bis 5 Tropfen. Vg.

Therap. Monatsh. 1902, September.

Reaktion des Hydrastinins.

Hydrastinin, das man bekanntlich durch Oxydation des Hydrastins erhält, steht chemisch in naher Beziehung zum Narkotin.

Hydrastinin läßt sich nach *Jorissen* (*Journal de pharm. de Liège*, November 1902) dadurch leicht vom Hydrastin, Atropin, Cocaïn, Aconitin, Theobromin, Koffein, Chinin, Cinchonin, Strychnin, Brucin, Pilocarpin, Spartein, Nikotin, Emetin, Narkotin, Narcein und Papaverin unterscheiden, daß es in salzsaurer Lösung mit *Neßler's* Reagens eine Fällung gibt, die augenblicklich schwarz wird.

Andererseits reducieren Morphin, Apomorphin und Pikrotoxin ebenfalls *Fehling'sche* Lösung. P.

Bei der Titration von hochmolekularen Fettsäuren

erhält man nach *Kanitz* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 85) nur dann genaue Resultate, wenn sich die gebildete Seife in einer mindestens 40 proc. alkoholischen Lösung befindet, in der die Seife nicht mehr hydrolysiert wird. Man kann aber auch die Hydrolyse durch Zusatz von Amylalkohol verhindern, wozu die in 15 proc. wäßrigalkoholischer Lösung lösliche Menge genügt.

—he.

Doppelfärbung bei der mikrographischen Analyse von vegetabilischen Pulvern, Oelkuchen und Papieren.

Die Bestimmung der ein vegetabilisches Pulver zusammensetzenden Elemente ist unter Umständen ziemlich schwer, da sich die charakteristischen Teile inmitten einer großen Anzahl anderer Körper befinden, die gar kein Interesse haben. Dies vermeidet man, wenn man den Zellinhalt zerstört durch verschiedenes Färben, die Elemente differenziert und den Objekten eine möglichst große Durchsichtigkeit verleiht. Den Kunstgriff, den *Cordonnier* (Bull. des sciences pharmacolog. 1902, 379; 1903, 21) hierbei anwendet, besteht im Gebrauch einer Centrifuge.

Bei nicht fetten Pulvern bringt man in die Centrifugenröhre 5 cem *Javelle'sche* Lauge und dann ungefähr 0,1 g des zu untersuchenden Pulvers, schüttelt um und läßt 10 Minuten in Berührung. Dann verdünnt man mit Wasser und schüttelt wieder. Hierauf zentrifugiert man, bis das Pulver sich gut an der Spitze des Röhrchens gesammelt hat, gießt alle Flüssigkeit ab, verdünnt mit Wasser und zentrifugiert abermals bis kein Hypochlorit mehr nachzuweisen ist. Dann fügt man 4 bis 5 cem des nachstehenden Reagenses (1,0 g Jodgrün gelöst in 10 cem Chloroform und 1000 cem einer 1 proc. Karminalaunlösung*) hinzu, läßt 10 Minuten damit in Berührung, zentrifugiert

und bringt den Rückstand nach und nach in je 5 cem 60- bis 90 proc. und absoluten Alkohol, dann zweimal in Xylol und zentrifugiert und dekantiert jedesmal, um schließlich den Rückstand auf den Objektträger zu bringen.

Oelkuchen und andere fetthaltige Substanzen zentrifugiert man einige Male in Xylol und behandelt sie dann mit *Javelle'scher* Lauge wie vorbeschrieben. Papiere werden erst durch Kochen in einer 1 proc. Pottaschelösung oder durch Schütteln in kaltem Wasser zerkleinert und dann weiter behandelt.

P.

Bestimmung des Koffeins im Thee.

10 g feingepulverten Thee mischt man in einem Kolben innig mit 20 g Magnesia-milch, die man aus 10 g Magnesia bereitet, fügt nach kurzer Zeit 100 cem 85 proc. Alkohol hinzu und bringt das Gemisch einige Minuten in ein Wasserbad. Dann dekantiert man und wiederholt dieses Abgießen dreimal mit 50 cem 85 proc. siedenden Alkohols. Die Auszüge werden bis zu 60 cem verdampft, filtriert und dann auf Extrakt-konsistenz eingedampft. Letzteren behandelt man mit Bromwasserstoffsäure die mit dem gleichen Volumen Wasser verdünnt wurde. Zum Filtrate fügt man 50 cem einer Lösung von folgender Zusammensetzung:

Brom	. . .	50 g
Bromkalium	. . .	100 g
Wasser	. . .	850 g.

Es entsteht der orangegelb aussehende Niederschlag des bromwasserstoffsäuren Dribromkoffein ($C_8H_{10}N_4O_2Br_3 \cdot HBr$). Den Niederschlag löst man in Wasser zu 500 cem und bestimmt in 50 cem davon das freie Brom. Andererseits bestimmt man in einem Gemische von 50 cem obiger Brombromkaliumlösung und 50 cem Wasser das freie Brom und erhält so aus der Differenz beider Werte nach Multiplikation mit 10 und dem Faktor 0,007159 das an Koffein gebundene Brom und daraus durch Multiplikation mit 0,8083 den Gehalt an Koffein. Kurz gesagt erhält man den Koffeingehalt durch Multiplikation der Differenz beider Werte mit 0,05786.

P.

*) Um Karminalaunlösung zu gewinnen, behandelt man 1 g Karmin und 5 g Alaun mit etwas destilliertem Wasser, dampft zur Trockne, nimmt 24 Stunden mit kaltem Wasser auf und filtriert zu 100 cem.

Nahrungsmittel-Chemie.

Volumetrische Bestimmung des reinen Kaseins und der übrigen Albuminoide der Milch.

Denigès (Répert. de Pharm. 1903, 63) bringt zu diesem Zwecke 25 ccm Milch und 1 ccm einer 30proc. neutralen Kaliumoxalatlösung in einen 200 ccm Kolben und schüttelt um. Dann fügt man 20 ccm einer Lösung, die aus einer Lösung von 13,55 g Quecksilberchlorid und 36 g Jodkalium zu einem L Wasser besteht und 2 ccm ganz starker Essigsäure hinzu und füllt bis zur Marke auf. 100 ccm Filtrat bringt man in einen 300 ccm Erlenmeyerkolben mit 10 ccm einer $\frac{1}{10}$ Normal-Cyankaliumlösung und 15 ccm Ammoniakflüssigkeit zusammen. Dann setzt man $\frac{1}{10}$ Normal-Silbernitratlösung bis zur schwachen, aber beständigen Trübung zu. Von der Anzahl *a* der verbrauchten ccm Silbernitratlösung zieht man die Zahl 48 ab und ersieht dann aus der nachstehenden Tabelle direkt die in einem L Milch enthaltenen Gramme von Albuminoiden.

Werte von <i>a</i> —48	Albuminoide im L	Werte von <i>a</i> —48	Albuminoide im L
0	0	24	22.25
1	1	25	23.50
2	1.75	26	24.75
3	2.50	27	26
4	3	28	27
5	3.75	29	28
6	4.50	30	29.25
7	5.50	31	30.75
8	6.50	32	32
9	7.15	33	33.50
10	8	34	35
11	9	35	37
12	10	36	39
13	11	37	40.50
14	12	38	42.75
15	13	39	45
16	14	40	47
17	15	41	49
18	16	42	51.50
19	17	43	54
20	18	44	57.20
21	19	45	60
22	20	46	62.50
23	21		

Um den Gehalt an Albuminoiden, die durch Essigsäure in der Kälte nicht fällbar sind, festzustellen, schüttelt man 50 ccm Milch mit 180 ccm Wasser in einen 250 ccm

Kolben; dann fügt man 0,2 ccm starke Essigsäure und Wasser bis zur Marke hinzu. Vom Filtrat nimmt man 125 ccm = 25 ccm Milch und bringt sie in einen 200 ccm Kolben, setzt 1 ccm obiger Kaliumoxalatlösung und 20 ccm Jodquecksilberjodkaliumlösung und 2 ccm starke Essigsäure hinzu und füllt auf 200 ccm auf. Dann titriert man wie oben angegeben. Der Wert *b* vermindert um 48 gibt vermittelst der Tabelle die Menge der nicht durch Essigsäure fällbaren Albuminoide in g bezogen auf ein Liter Milch. Der erste Wert vermindert um den Zweiten gibt die Menge wahren Kaseins im Liter Milch an.

P.

Abscheidung von Cholesterin und Phytosterin aus Mischungen von fettem Oel und Mineralöl.

In Verfolg früherer Mitteilungen über das gleiche Thema teilt *Marcusson* (Mitteil. d. Kgl. Techn. Versuchsanstalten, Berlin 1901, 259) eine neue Methode mit, welche darauf beruht, daß die höheren Alkohole der fetten Oele aus alkoholischer Seifenlösung durch Petroläther usw. unvollständig, aus wässriger oder schwach alkoholischer Seifenlösung dagegen leicht durch Aethyläther ausgezogen werden. Die Probe wird zunächst mit alkoholischer Kalilauge gekocht, um das vorhandene fette Oel zu verseifen, die Seifenlösung dann mit dem gleichen Raumteile Wasser versetzt und durch mehrfaches Ausschütteln mit Petroläther vom Mineralöl befreit. Der Rückstand, der neben der Seife noch die höheren Alkohole enthält, wird mehrfach mit Aethyläther ausgeschüttelt. Durch Abdampfen der ätherischen Lösung und Umkristallisieren erhält man die höheren Alkohole in reinem Zustande. Natürlich ist die Trennung nicht quantitativ; sie genügt aber bei Anwendung von einer 100 g fettem Oele entsprechenden Menge Substanz zum quantitativen Nachweis der tierischen oder pflanzlichen Abkunft des fetten Oeles und bis zu einem gewissen Grade auch zur Erkennung von Gemischen beider Oele neben Mineralöl.

P.

Ein Färbemittel für Gemüsekonserven

bestand aus einer dunkelgrünen, sirupartigen Flüssigkeit, die nach *Durien* (Revue internationale des falsifications 1902, 149) Glykose, Alkohol und einen grünen Farbstoff (Methylanilingrün), aber kein Kupfersalz enthielt. Wenn sich auch der grüne Anilinfarbstoff nur in kleinen Mengen darin befand, so hält Verfasser doch seine Verwendung zum Zwecke der Färbung von Gemüsekonserven für bedenklich. P.

Ueber zwei neue Verwendungszwecke des Zeifs-Wollny'schen Refraktometers zur Milchfettbestimmung

berichtet *Lam* (Chem.-Ztg. 1903, 280). Er benutzt es zur Bestimmung des Brechungsindex vom Milchserum, um daraus auf eine etwaige Wässerung der Milch schließen zu können. Es werden nur wenige Tropfen Serum gebraucht, die man leicht durch natürliche Säuerung im geschlossenen Kölbchen bei 37° C. oder durch Filtration durch eine Filterkerze erhält. Er empfiehlt diese Methode namentlich zur Untersuchung von Buttermilch. Für das Serum reiner Milch im ursprünglichen, abgerahmten und gebutterten Zustande wurden gleiche Refraktometerwerte erhalten und zwar schwankten diese zwischen 9,5 bis 10,5.

Ferner benutzte Verf. die Refraktometeranzeige zur Identifizierung bekannter Mineralwässer und zur Unterscheidung von Surrogaten, die oft ganz verschiedene Refraktometerwerte geben. —he.

Zum Nachweis von Saccharin in Bier, Wein usw.

behandeln *Bougre* und *Boucher* (Chem.-Ztg. 1903, 282) die Flüssigkeiten bei gewöhnlicher Temperatur mit Permanganatlösung und Schwefelsäure, wodurch sie entfärbt werden. Den Permanganatüberschuß entfernen sie mit schwefliger Säure. Bei dieser Behandlung werden die Salicylsäure und die Gerbstoffe zerstört, während Saccharin nicht verändert wird und mit Aether extrahiert werden kann. Zur Charakterisierung des Saccharins kann dann *Börnsteins* Reagens

(Resorcin und Schwefelsäure) benutzt werden, da das Saccharin frei von Extraktivstoffen erhalten wird. Statt des Permanganats kann man auch Bromwasser nehmen, Permanganat ist aber besser. —he.

Zur Unterscheidung von gekochter und ungekochter Milch

hatte *Utz* die Benutzung von Ursol D in Tablettenform vorgeschlagen (vergl. Ph. C. 44 [1903], 11). Neuerdings gibt er nun als Ersatz des Wasserstoffperoxydes die Benutzung von Tabletten aus Baryumperoxyd mit Kaliumbisulfat oder aus Kaliumperkarbonat oder aus Ammoniumpersulfat an, wovon er das letzte für das beste hielt. Er warnt nur davor, von dem Ammoniumpersulfat zu viel zur Reaktion zu nehmen, weil sonst leicht an und für sich Blaufärbung eintreten und zu Täuschungen Anlaß geben kann. Aus Vorsicht bringt er zunächst das Ursol und das Ammoniumpersulfat mit etwas Wasser zusammen und setzt die Milch erst zu, wenn Blaufärbung nicht eingetreten ist. Weiter macht Verfasser darauf aufmerksam, daß Ursol D die der Gesellschaft für Anilin-Fabrikation in Berlin geschützte Warenbezeichnung für p-Phenylendiamin ist, daß aber doch zwischen Ursol D und reinem p-Phenylendiamin ein Unterschied besteht, daß also wahrscheinlich Ursol D auch andere Stoffe enthält, die auf die Reaktion nicht ohne Einfluß sind. Von *Weber* ist angegeben worden, daß die Oxydasereaktionen, die zur Kontrolle der Milch benutzt werden, durch Zusatz von Rhodansalz vollständig gehemmt werden, daß also rohe Milch wie gekochte reagiert. *Utz* konnte das für die anderen Reaktionen bestätigen, während reines p-Phenylendiamin die Milch zunächst gelbgrün färbt. Die Farbe verschwindet aber bald und macht einem reinen Weiß Platz, so daß auch hier unter Umständen die Sicherheit der Unterscheidung leidet. Mit Ursol D wird die Milch auch rasch gelbgrün, nimmt jedoch bald die charakteristische blaue Farbe an, wie es gewöhnlich bei ungekochter Milch der Fall ist. Dieser Reaktion schadet also ein Rhodanzusatz nicht. —he.

Bakteriologische Mitteilungen.

Ueber

fermentative Fettspaltung.

(Nach einem von Herrn *W. Cronstein* in der Deutschen Chemischen Gesellschaft gehaltenem Vortrage.)

Bereits im Jahre 1890 haben *Green* und *Sigmund* die Beobachtung gemacht, daß beim Zerreiben öliger Pflanzensamen mit Wasser nach einiger Zeit saure Reaktion eintritt. Obwohl sie diese Erscheinung darauf zurückführten, daß eine Abspaltung freier Fettsäuren durch ein im Samen vorhandenes Ferment bewirkt werde, hatten sie die Sache nicht weiter verfolgt.

Neue Untersuchungen haben gezeigt, daß die Menge der abgespaltenen Fettsäuren bedeutend vermehrt werden kann, wenn bei höherer Wärme (35 bis 40°) das Ferment längerer Zeit einwirkt. Die Menge steigt sprunghaft, wie sie auch ihren Höhepunkt (bis zu 98 pCt. Fettsäuren) erreicht, wenn noch eine genügende Menge Säure (meist Essigsäure) oder die eines sauren Salzes hinzugefügt wird. Die Versuche wurden stets mit Ricinussamen, dem die doppelte Menge einer 1 proc. Chloralhydratlösung, um die Einwirkung schädlicher Lebewesen zu verhindern, sowie eine geringe Menge Essigsäure zugesetzt waren, angestellt. So konnten aus 5 g Samen mit 10 g Chloralhydratlösung und 0,2 g Essigsäure versetzt, nach mehrtägiger Einwirkung bei 35°, 95 pCt. freie Ricinusölsäure nachgewiesen werden. Die Titrations der vielen Proben fanden stets in ätherisch-weingeistiger Lösung mit wässriger Normal-Natronlauge unter Benutzung von Phenolphthalein als Indikator statt und werden auf Verseifungszahlen, die jedesmal festgestellt wurden, bezogen.

Gegenversuche haben ergeben, daß entölte Ricinussamen keine sauren Stoffe abspalteten, war jedoch Ricinus- oder irgend ein anderes Oel (Oliven-, Sesam-, Lein-, Rüb-, Erdnuß-, Mandel-, Palm-, Cocos-, Palmkernöl, Tran, Cacaobutter, Knochenfett und Talg) hinzugesetzt, so wurden gleichgünstige Erfolge erzielt.

Um jedoch eine gute Ausbeute zu erzielen, ist es notwendig, bestimmte Versuchsbedingungen innezuhalten. Vor allem ist zu beachten, daß nicht allen Oel ent-

haltenden Samen die Kraft inne wohnt, die Fette zu spalten, wie es bei dem Ricinussamen der Fall ist. Letztere sind in billiger Form als Preßkuchen in reichlicher Menge zu erhalten. Das in ihm enthaltene Ferment ist durch Ausziehen der Samen mit Aether oder Schwefelkohlenstoff nicht verändert worden, während beim Mahlen der Samen bzw. der Preßkuchen jedes Erhitzen vermieden werden muß. Nicht allein die Zeitdauer der Einwirkung, sondern die Art des zu spaltenden Fettes ist von Einfluß. Je höher nämlich das Molekulargewicht der zu erzielenden Fettsäuren ist, desto mehr nimmt die Spaltbarkeit der Ester durch das Ferment zu und zwar ist es gleich, ob wir ein natürliches oder künstliches Tri-Glycerid vor uns haben.

Es ist dann fernerhin zu beachten, daß nicht weniger als die theoretisch berechnete dreifache Menge Wasser verwendet wird. Anwesenheit von Säuren (Schwefel-, Phosphor- und Essigsäure) oder sauren Salzen (namentlich saures schwefelsaures Natrium) in einer Stärke von Zentel- bis Drittelnormal. Außerdem ist es ganz besonders notwendig eine gute Emulsion herzustellen. Fremde Fette und Öle müssen gleich bei dem Zerreiben der Samen und nicht erst der fertigen Emulsion zugesetzt werden. Bei Innehaltung einer Wärme von 35 bis 40° und Fernhalten schädlicher Beimengungen, wie Weingeist, Alkali, Seife, Formaldehyd, Sublimat u. a. ist durchschnittlich in zwei Tagen die Reaktion beendet.

Fortgesetzte Versuche haben ergeben, daß die zugesetzten Fette zum Teil bis zu 98 pCt. gespalten werden, mit Ausnahme des Butterfettes, welches dem Fermente hartnäckig widersteht. Das günstigste Verhältnis von Ricinussamenpulver zum Fett sind 5 bis 10 pCt, von Wasser 20 bis 25 pCt. Für die Technik genügt die Einwirkung von 24 Stunden. Das Endgemisch wird mit direktem Dampfe gut durchkocht. Infolgedessen trennen sich nach Abstellen der Dampfleitung Fettsäure und Wasser und zwar in drei Schichten, von denen die unterste klare aus dem 40 bis 50 pCt. Glycerin enthaltenden Wasser, die oberste aus der Fettsäure, und die zwischen beiden

befindliche aus Glycerinwasser, Fettsäure und Samenpulver besteht.

Wird nun die unterste Schicht abgelassen, so erhält man annähernd die Hälfte des Glycerins. Von der oberen Schicht können 85 pCt. klar abgeschöpft werden. Die übrigen 15 pCt. sowie der Rest des Glycerins befinden sich in der ziemlich festen Emulsion. Um auch diese Reste nicht zu verlieren, wird in größeren Betrieben die Emulsion mit hydraulischen Pressen ausgepreßt, das Fett wird in seiner ganzen Menge und das Glycerin bis auf einen sehr geringen Teil erhalten, während der Preßkuchen auch jetzt noch zu Kunstdünger, da sein Stickstoffgehalt unverändert ist, verwendet werden kann.

Das Verfahren ist, wie wir aus obigem ersehen, ein sehr billiges; denn außer Wasser und wenig Säure werden nur noch die geringwertigen Preßkuchen der Reinnussamen gebraucht. Der Kohlenverbrauch bei 40° Wärme ist ein sehr geringer, und besonders gebauter Kessel bedarf man auch nicht.

Die Vermeidung hoher Temperaturen oder starker Säuren gestattet es, Stoffe von sehr reiner Beschaffenheit zu gewinnen. So können die Spaltungsergebnisse der festen Fette als blendend weiße Stearinsäure von der viel helleren, als der sonst gewöhnlichen Oelsäure abgepreßt werden. Das Glycerin wird in einer Stärke von 40 bis 50 pCt. erhalten und besitzt nur die aus den Samen übernommenen Salze und Eiweißstoffe, welche letztere durch Tierkohle leicht entfernt werden können.

Dieses neue Verfahren besitzt zunächst einen Hauptwert für die Seifendarsteller, weniger für die Stearingewinnung, da bei letzterer auch dunkle Abfallfette und Benzinknochenfette zur Verwendung gelangen und diese im Autoklaven zweckmäßiger zerlegt werden. Jedoch hofft man durch Reingewinnung des Fermentes auch hier den Autoklaven durch seine Einwirkung bei Benutzung von Säuren zu ersetzen.

Das Verfahren ist den Vereinigten chemischen Werken in Salzburg für alle Kulturstaaen patentamtlich geschützt.

(Hierzu beachte man Ph. C. 43 [1902], 617 und 44 [1903], 93.) H. M.

Ber. d. d. chem. Ges. 1902, 35, 3988.

Bei der Theegärung

wirkt nach den Untersuchungen von *Wahgel* (Chem.-Ztg. 1903, 280) eine besondere Hefeart mit, die vor allen Dingen das feine Aroma erzeugt. In den teuren Sorten chinesischen Thees wurde sie fast allein angetroffen, während die billigen Sorten weniger Hefe, aber recht viel Stäbchenbakterien enthielten. In indischem und Ceylon-Thee wurden keine Mikroorganismen gefunden, da diese Sorten viel stärker und bei höherer Temperatur getrocknet werden, sodaß die Keime vernichtet werden. Der kaukasische Thee zeigte nur ziemlich große Kettenstäbchen. Verf. hält es nicht für unmöglich, auf Ceylon und im Kaukasus Thee mit dem beliebten Aroma des chinesischen Thees zu erzeugen, wenn Reinkulturen der genannten Hefeart dorthin verpflanzt werden. —he.

Die Einwirkung des Bakterienlichtes auf die photographische Platte

hat *Molisch* (Chem.-Ztg. 1903, 317) studiert. Es ist ihm gelungen, mit Hilfe eines Unarobjektives Kolonien von *Micrococcus phosphoreus* in kürzester Zeit — fünf Minuten — in ihrem eigenen Lichte zu photographieren. Bei mehrstündiger Exposition erhält man sehr scharfe Bilder, in denen nicht nur die Kolonien, sondern auch die Konturen der Gefäße sichtbar sind. Bei kurzer Belichtung erscheinen die Kolonien als Ringe, woraus hervorgeht, daß die größte Lichtentwicklung in der Zone größten Wachstums stattfindet. Verfasser hat eine „Bakterienlampe“ konstruiert, deren Licht intensiv genug ist, um die Uhr und ein Thermometer ablesen zu können und das Gesicht einer Person auf 1 bis 2 m im Dunkeln erkennen zu können. —he.

Stopfengeschmack.

Der sogenannte Stopfengeschmack, den der Wein annimmt, wird nach *Pottier* (Répert. de Pharm. 1902, 460) verursacht durch die Entwicklung des Pilzes *Penicillium glaucum* im Korke oder in den Rissen des Glases. P.

Pharmakognosie.

Ueber die Alkaloide von Chelidonium majus.

Um einen Einblick in die chemische Konstitution der in der Neuzeit arzneilich angewandten Base Chelidonin zu gewinnen, hat *Wintgen* (Archiv d. Pharmacie 1901, S. 438) die Arbeiten früherer Autoren wieder aufgenommen. Das aus Chloroform-Alkohol oder Alkohol allein umkrystallisierte Chelidonin ($C_{20}H_{19}NO_5 + H_2O$) bildet farblose, monokline, bei 135 bis 136° C. schmelzende Kristalle. Das Kristallwasser geben sie erst bei einer über 100° C. liegenden Temperatur vollständig ab. Durch Einwirken von überschüssigem Bromwasser auf eine Lösung von Chelidonin in Schwefelsäure entsteht das Perbromid als voluminöser Niederschlag, der amorph und leicht zersetzlich ist. In alkoholischer Lösung wird dasselbe zu Monobromchelidonin reduziert.

Da das Chelidonin die Gruppe $N \cdot CH_3$ enthält, so war zu erwarten, daß auch das Alkaloid durch Wasserstoffperoxyd in ein Peroxyd verwandelt werden würde. Es wurden auch tafelförmige Kristalle erhalten, die sehr schwer löslich in Wasser, etwas leichter löslich in verdünntem Alkohol und in verdünnter Schwefelsäure waren. Bei 250° C. schmolzen die Kristalle noch nicht. Sie enthielten ein Atom Sauerstoff mehr, als wie die Base mit einem Molekül Kristallwasser.

Aus der Bildung des Golddoppelsalzes von der Formel $C_{20}H_{19}NO_5 \cdot HCl + AuCl$ ergab sich, daß das sechste Sauerstoffatom nur sehr leicht gebunden, wahrscheinlich direkt angelagert war.

Das optische Verhalten des Chelidonins wird von der Natur des Lösungsmittels und von der Concentration der Lösung beeinflusst; $[\alpha]_D$ schwankt zwischen +115 bis 150°.

Aus den Rückständen von der Chelidonindarstellung wurde zunächst das Protopin in farblosen, starklichtbrechenden, monoklinen Kristallen gewonnen, deren Schmelzpunkt 207° C. beträgt. Aus der Analyse ergab sich folgende Formel: $C_{20}H_{19}NO_5$. Das Chelerythrin bildet nach dem Umkrystallisieren aus alkoholhaltigem Essigäther farblose, bei 203 bis 204° C. schmelzende

Kristalle, von der Formel: $C_{20}H_{17}NO_4 + C_2H_5OH$.

β -Homochelidonin bildet aus Essigäther umkrystallisiert Nadeln, die bei 160 bis 161° C. schmelzen; nach dem Umkrystallisieren aus Alkohol zeigen sie den Schmelzpunkt 169 bis 170° C. P.

Vorhandensein von Thymol in einer Origanumart Algeriens.

Das Oel von *Origanum floribundum* *Munby* oder *O. cinereum de Noé* gibt an alkalische Lösungen ein Viertel seines Volumens Thymol ab. Das abgeschiedene Rohthymol krystallisiert fast vollständig beim Berühren mit einem Thymolkrystalle aus, bis auf einen braunen, nicht krystallisationsfähigen Rückstand, der aus Carvacrol besteht. Leider ist die an Oel sehr reiche Origanumart nur in geringer Menge vorhanden.

Répertoire de Pharm. 1903, 22. P.

Kaffeesorten, die arm an Koffein sind.

Nach *Bertrand* sind die Bohnen von *Coffea Humblotiana*, die auf den großen Komoren wächst, frei von Koffein. Leider enthalten sie eine bittere Substanz, das Kaffamarin (frz. Cafamarin), von dem man sie durch Rösten nicht ganz befreien kann. Um weitere Kaffeesorten aufzufinden, die arm an Koffein sind und nicht bitter schmecken, hat *Bertrand* (*Répert. de Pharm.* 1903, 69) eine große Anzahl Kaffeesorten untersucht und gefunden, daß der Gehalt je nach der Art und dem Ursprungslande bei *Coffea arabica* 0,83 pCt. für Kaffee aus Neukaledonien und 1,60 pCt. für solchen aus Neuguinea beträgt. Er fand aber auch, daß *Coffea Mauritiana* so gut wie Koffein frei ist (0,07 pCt.). Wenn die Röstungsversuche, die erst noch mit einer größeren Menge gemacht werden müssen, ergeben, daß der Kaffee von einem angenehmen Geschmack ist, so wäre durch Anbau dieser Sorte auch Leuten der Genuß von Kaffee möglich, denen der Gebrauch von gewöhnlichem Kaffee Schlaflosigkeit usw. verursacht.

P.

Verschiedene Mitteilungen.

Desinfektion mittelst Formaldehydwasserdampfes.

Durch Versuche von *Kokubo* (Centralbl. f. Bakt. 1902, I, Nr. 3) ist vor einiger Zeit nachgewiesen worden, daß es durch Zusatz von verhältnismäßig geringen Mengen chemisch wirkender Desinfektionsmittel (Kreosot, Trikresol, Essigsäure, Formaldehyd) zum einfachen strömenden Wasserdampfe gelingt, die desinficierende Wirkung des Wasserdampfes unter Umständen ganz beträchtlich zu steigern. Die Sporen eines bedeutend widerstandsfähigen Kartoffelbacillus, welche gewöhnlichen strömenden Wasserdampf von 100° zwei Stunden vertragen, wurden durch 1 proc. Formalinwasserdampf bereits nach zwei Minuten abgetötet.

Durch Versuche, welche *E. v. Esmarch* anstellte, um diese Erfahrung für die Desinfektion im Großen zu verwerten, wurde festgestellt, daß festverpackte Gegenstände, die durch einfachen strömenden Wasserdampf nur an ihrem Rande sicher desinfiziert wurden, selbst bei Temperaturen unter 100°, völlig desinfiziert wurden, wenn sie Formaldehydwasserdämpfen ausgesetzt wurden. *v. Esmarch* hält es deshalb für zweckmäßig, dem Wasser der Desinfektionsapparate künftig Formaldehydlösung zuzusetzen, namentlich wenn es sich um besonders umfangreiche und festverpackte Gegenstände, wie Lumpen u. dergl. handelt. Man wird dann die Desinfektionszeit wesentlich einschränken können. Die geringe, durch den Zusatz von Formaldehyd bedingte Preiserhöhung kommt nicht in Betracht. Der Geruch, den die auf diese Weise desinfizierten Gegenstände beim Herausnehmen aus dem Apparat besitzen, verfliegt nach kurzer Lüftung. Da selbst bei Temperatur unter 100°, wie schon erwähnt, mittelst Formaldehydwasserdampf völlige Desinfektion erfolgt, so empfiehlt sich das neue Verfahren ganz besonders auch für Gegenstände, wie Felle, Ledersachen, Pelze, Haare, Borsten, Gummiwaren, die durch 100° heißen Wasserdampf verdorben werden.

Das neue Desinfektionsverfahren empfiehlt *v. Esmarch* für Gegenstände, welche strömenden Wasserdampf ohne Schaden

vertragen, mit einem Zusatz von 1 pCt. Formalin*); für Gegenstände, welche nur 70° heißen Dampf ohne Schaden vertragen, wie Ledersachen, Felle, Borsten, Haare mit einem Zusatz von 1 bis 2 pCt. Formalin.*) Für größere und festgepackte Gegenstände empfiehlt sich ein Absaugen des Dampfes. *Hyg. Rundschau* 1902, 961.

(Das neue Desinfektionsverfahren dürfte sich auch zur Sterilisierung von verpackten Verbandstoffen eignen. Schriftleitung.)

Die Reinigung und Konservierung von Antiquitäten aus Bronze

wird nach *Rhousopoulus* (Neueste Erfahr. u. Erfind. 1903, 102) am besten dadurch bewirkt, daß man dieselben der Einwirkung naszierenden Wasserstoffs aussetzt.

Man schichtet in einer Schale Zinkstreifen auf den Boden, legt die Gegenstände darauf, und darüber wieder Zinkstreifen; dann wird verdünnte Salzsäure darüber gegossen. Dadurch wird der Kalküberzug und das Grünspan gelöst, bez. reduziert. Nachdem die Gegenstände einer 24 stündigen Wasserstoffentwicklung ausgesetzt gewesen sind, werden sie herausgenommen, gut abgebürstet und 24 Stunden in 1 proc. Pottasche- oder Soda-lösung gelegt. Dann wird mit Wasser abgespült, bis die Bronze keine alkalische Reaktion mehr zeigt und in möglichst warme Sägespäne 24 Stunden lang gebracht. Schließlich werden die Gegenstände auf einer Metallplatte erhitzt und noch warm mittelst einer Bürste mit einer Schicht reinsten Wachses überstrichen. *P.*

Photoid-Chemikalien

der Firma Dr. G. Robisch in München sind Tabletten, von denen eine oder zwei genügen, um in wenigen Sekunden eine sicher arbeitende Entwicklungs-, Verstärkungs-, Abschwächungs- oder Tonfixierungsflüssigkeit zu erhalten.

—tz—.

*) Da Formalin eine 40 proc. Formaldehydlösung ist, so entspricht der Zusatz von 1 bez. 2 pCt. Formalin = 0,4 bez. 0,8 pCt. Formaldehyd.

Ein neuer Patent-Flaschen-Verschluss

wird von der Aktiengesellschaft für pharmaceutische Bedarfsartikel vorm. *G. Wenderoth* in Cassel in den Handel gebracht. Derselbe hat eine gewisse Aehnlichkeit mit dem älteren bekannten Bügelverschluss, unterscheidet sich aber von diesem wesentlich. Letzterer bedurfte Flaschen, die zur Befestigung des Bügels besonders eingerichtet waren, während der neue Verschluss bei jeder normalen Flasche gebraucht werden kann. Dadurch wird die Möglichkeit gegeben, sowohl die Flasche, wie den Verschluss in allen seinen Teilen mühelos gründlich zu reinigen. Daß der Bruch der



Geschlossen.



Geöffnet.



Verschluss abgenommen.

Flaschen durch die Nichtbefestigung des Verschlusses an denselben ein geringerer ist, kann man sich wohl gut von selbst sagen. Besonders eignet sich derselbe für Sterilisationszwecke, von denen in erster Reihe der der Kindermilch steht. Einmal ist der Verschluss ein derartiger, daß Fehlsterilisationen nicht vorkommen können, zum anderen bietet er den Vorteil, daß nach seiner Abnahme und Oeffnung die Flasche selbst ohne weiteres, d. h. nachdem sie mit dem Saugpfropfen versehen worden ist, dem Kinde als Trinkflasche gereicht werden kann.

Im Verhältnis zu den anderen Verschlüssen ist derselbe als ein billiger zu bezeichnen. Seine Bauart ergibt sich von selbst aus vorstehenden Abbildungen.

H. M.

Blausäuregehalt des Cigarren- rauches.

Nach Mitteilung von *J. Habermann*

(Zeitschr. f. phys. Chem., Band 37, H. 1) enthält der Cigarrenrauch in der Regel nachweisbare Mengen von Blausäure oder anderen flüchtigen Cyanverbindungen, letztere sind indes nicht proportional dem Nikotingehalt des Tabakes. Bei allen vom Verfasser untersuchten Cigarrensorten waren in 100 g verrauchten Cigarren (etwa 20 bis 25 Stück) im Mittel 0,0049 g Blausäuremengen enthalten.

Vg.

Die Herstellung von hellem, dunklem und farbigem Carbolineum

wird nach der Oesterr. Farben- und Lackzeitung in folgender Weise bewerkstelligt:

Hell. 30 kg amerikanisches Harz F. und 150 kg helles Paraffinöl, das auch Gelböl genannt wird, werden auf dem Feuer zusammengeschmolzen und hierzu 10 kg einfach gereinigtes Harzöl zugeführt.

Dunkel. 100 kg Anthracenöl und 20 kg amerikanisches Harz F. werden bei langsamem Feuer zusammengeschmolzen. Dazu werden 2 kg Paragummilösung oder eine solche von Kautschukabfällen gegeben und unter Umrühren so lange gekocht, bis vollkommene Lösung eingetreten ist. Es kommen dann noch 5 kg rohe concentrirte Karbolsäure und 5 kg Chlorzinklauge von 50° Bé (dieselbe ist nicht unbedingt nötig) hinzu. Die Mischung muß bis zum Erkalten gerührt werden.

Farbig. Grundmasse ist 20 kg amerikanisches Harz F., dem nach dem Schmelzen 100 kg Steinkohlenteeröl zugesetzt werden, schließlich werden noch 50 kg helles Paraffinöl zugeführt. Eine rote Farbe wird durch Zusatz von 75 kg Bolus oder Eisenmennige erzielt; wenn letztere auch teurer ist, so ist sie doch der bessere Zusatz. Um eine graue Farbe zu erzielen, wird Metallgrau genommen, für Grün Metallgrün. Selbstverständlich müssen diese Mischungen eine Farbmühle durchlaufen. Will man ihnen fäulniswidrige Eigenschaften verleihen, so setzt man Phenol oder Chlorzinklösung hinzu, wenn es auch bei dem farbigen Carbolineum mehr auf die Deckkraft des Anstrichs ankommt. Hierzu vergl. Ph. C. 23 [1882], 540.

—tx—.

Ueber den Lebertranmarkt

Der neueste Bericht von *Heinrich Meyer & Co.* in Christiana über die Lofotenfischerei lautet vom 21. April 1903:

Die Fischerei geht jetzt ihrem Ende entgegen. Ein großer Teil der Fischer hat Lofoten bereits verlassen.

Die Ausbeute stellt sich auf:

Zeitpunkt	Stück Dorsch	Hektoliter Dampftran	Hektoliter Lebertran
21. 4. 03	12 000 000	543	960
19. 4. 02	14 200 000	9595	2489
20. 4. 01	13 000 000	15889	6005
21. 4. 00	8 400 000	10752	5532
22. 4. 99	14 800 000	18348	10738

Für das ganze Land ist das Resultat: etwa 30 000 000 Stück Dorsch, 2145 Hektoliter Dampftran, wovon 516 Hektoliter in Finmarken vor Neujahr, und 4254 Hektoliter Lebertran.

Zu derselben Zeit im Jahre 1902: etwa 34 800 000 Stück Dorsch, 19878 Hektoliter Dampftran und 14054 Hektoliter Lebertran. Prima kaltebeständiger Dampftran wird mit Mk. 485/500 notiert. Prima kaltebeständiger gelber Medicinaltran mit Mk. 200/205-cif Hamburg.

Preisaufgaben.

Der Pharmaceutische Kreisverein im Reg.-Bez. Dresden hat für das Jahr 1903 für die Lehrlinge der Mitglieder des Kreisvereins folgende Preisaufgaben gestellt:

1. Sammlung und kurze Beschreibung officineller Pflanzen, von denen ätherische Öle gewonnen werden.
2. Darstellung und Prüfung von:
 - a) Ferrum carbonicum saccharatum,
 - b) Bismutum subgallicum.
3. Darstellung und Prüfung von Extractum Hydrastis fluidum.

Lehrlinge, welche sich noch in der ersten Hälfte der Lehrzeit befinden, haben mindestens die 1. Aufgabe, diejenigen aber, welche bereits zwei Lehrjahre absolviert haben, sämtliche Aufgaben zu lösen.

Die Arbeiten sind gut geschrieben, ohne Namen, aber mit einem Motto versehen

bis spätestens den 15. September d. J.

an den Herrn Apotheker *Goede-Dresden-A.*, Holbeinstraße 63, II, einzusenden.

Dasselbe Motto hat ein beiliegender verschlossener Briefumschlag zu tragen, welcher einen kurzen Lebenslauf des Bewerbers, sowie ein Zeugnis des Lehrherrn über selbständige Arbeit enthalten soll.

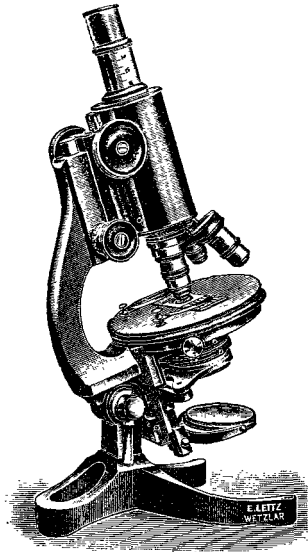
Briefwechsel.

Drog. C. P. in Hd. Sie haben Recht, das Ph. C. 44 [1903], 92; 123 erwähnte *νήπιον* bedeutet Nerium Oleander *Linné*. In dieser Weise deutete man wegen Ähnlichkeit der Blätter den von *Ignax Tausch* (1792 bis 1848) aufgestellten Gattungsnamen: *Chamaenerium*, für den Manche als Autor wohl irrig *Pitton de Tournefort* (1656 bis 1708) anführen. (Die richtige Ableitung dieses älteren Wortes bleibe dahingestellt.) Von *Ephēu*, *Hedera helix L.*, unterschieden die Altgriechen drei Arten mit etwa ein Dutzend meist poetischen oder auf den *Bacchusdienst* bezüglichen Bezeichnungen. Die Wörterbücher führen den gewöhnlichen *Ephēu*namen: *δ κισσός (κιστός)* an.

Dr. F. in St. Sie haben Recht, es gibt kein altgriechisches Wort: *λοβιον* (Ph. C. 44 [1903], 93). *Linné* erklärte *Epilobium* als *ἐπι λοβῶν*: «auf einer Schote (*δ λοβός* das Ohrläppchen, die Hülsenfrucht): *ῶν*, ein Veilchen.» Nach *Hesychios* soll *ἡ ἐπιλοβίς* einen Leberlappen bedeuten. Neuerdings zieht man zur Erklärung von «*Epilobium*» auch die Diminutivform: *τὸ λοβιον*, (der Leberlappen) heran, womit bei *Dioskurides* die Taxusfrucht bezeichnet wird. Dieses Wort kann man auch: «Schötchen» übersetzen.

Obb. R. in D. Aus Versehen war das Manuskript oder der Korrekturabzug der (Ph. C. 44 [1903], 129) enthaltenen Richtigstellung dem

betroffenen Berichtersteller nicht mitgeteilt worden. Dieser schreibt uns nachträglich: «Herrn Rr. bin ich für die Mitteilung verbunden, daß er nicht nur die Schreibweise *Dioskurides* für richtig und *Dioskurides* für falsch hält, sondern auch für eine Gensbezeichnung: «Vor-namen» zu sagen als möglich erachtet. Zur Erörterung des Gegenstandes erscheint leider sowohl der hier verfügbare Raum, als meine philologische Gelehrsamkeit unzureichend. Keinesfalls lag (Ph. C. 44 [1903], 99) ein Druckfehler vor, ebensowenig aber ein Schreibfehler meinerseits oder seitens des Herrn *J. Berendes*. Dieser sagt zu Beginn der «Einleitung» des besprochenen Werkes (Seite 1): «*Dioskurides* — andere nennen ihn *Dioskurides*, auch bei *Erratianos* (Exposit. voc. *Hippocr* p. 214) und *Galen* an verschiedenen Stellen heißt er so; welche Lesart die bessere und richtigere ist, wissen wir nicht, doch wird die erstere vorgezogen, weil man sie als die dialektische, die andere als die gemein-griechische betrachtet. Statt *Pedanius* lesen Manche *Pedakios*, die besseren Codices haben die erste Bezeichnung; die Griechen nahmen, wenn sie in römische Dienste traten, häufig den Namen eines Patriciergeschlechtes an, und so hat unser Schriftsteller den gens *Pedania* adoptiert. *Anazarbeus* heißt er von seiner Vaterstadt *Anazarba* oder *Anazarbos* — heute *Ainvarza* — in Kilikien, einer Landschaft Kleinasien usw. usw.»



E. Leitz Wetzlar. Mikro- skope,

Mikrotome,
Photographische
Objective,
mikrophoto-
graphische u.
Projections-
Apparate.

Filiale:
Berlin NW.,
Luisenstr. 45.
New-York
u. Chicago.


Neuestes Modell 1902.

Vertreter für München:

Dr. A. Schwalm, München, Sonnenstr. 10.
Deutsche, englische und französische Preislisten No. 40
kostenfrei.



Woldemar Schäfer Meissen-Cölln a. Elbe.

Papp- u. Papierwaren-Fabrik
Buch- u. Steindruckerei (Schnellpressenbetrieb)
liefert alle  Apothekerschachteln, Beutel,
Etiketten etc. prompt u. billig!

Associationen, Geschäftsverkäufe,
Hypotheken-Vermittlung etc. durch
Wilhelm Hirsch, Mannheim, S 6.

Tinten- Fabrikation.

Zu den vorzüglichen Vorschriften in
Eugen Dieterich's Manual sind meine
speziell dafür präparierten **Anilinfarben**
verwendet worden; ich halte davon stets
Lager und versende auf Bestellung prompt.

Franz Schaal, Dresden.

Teich-Blutegel,

haltbar und saugfähig, 105 St. Mk. 4.—, 60 St.
Mk. 3.50 fr. m. Verp.

Schween & Schroeder, Hamburg.

Bakterien-Mikroskop No. 6



mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Vergrößerung 30 b. 1400
linear. Mk. 140, mit Irisblende
Mk. 150.

Universal-Mikroskop No. 5
mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Objektiv- u. Okular-Re-
volver, Vergrößerung 30 b. 1400
linear, Mk. 200, mit Irisblende
Mk. 210.

Trichinen-Mikroskope
in jeder Preislage.

Neueste Kataloge u. Gutacht. kostenl.

Brillenkästen für Aerzte von Mk. 21 an
in jeder Ausführung.

— Gegründet 1859. —

Ed. Messter, Berlin

N. W., Schiffbauerdamm 18.

Korkfabrikation

Wm. Merkel, Raschau im Erzgebirge,

Besitzer Kommerzienrat Lindemann, Dresden.

1855 --- Geschäftsbegründung --- 1855.

— Etablissement ersten Ranges der Branche in Deutschland. —

Lieferant einer grossen Anzahl chemischer Laboratorien in superfeinen Korken.

Spezialität: feine und superfeine Medizinkorke, sowie hochextrafeine Korke
für die Homöopathie.

— **Kunstkork-Fabrikate aller Art.** —

Langjähriger Export nach allen Weltteilen.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die
„Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.

C. F. Boehringer & Soehne

Fabrik chemischer Produkte

Mannheim-Waldhof

empfehlen
den Herren Apothekern zum Bezug
durch die
Gross-Drogenhandlungen
ihre unter der Schutzmarke

Schutzmarke



Schutzmarke

rühmlichst bekannten Produkte:

Acetanilid
Atropin
Chinin und Salze
Chloralhydrat
Chrysarobin
Cocaïn
Codeïn
Coffein
Cumarin
Ergotin
Eserin
Extracte
Ferratin
Ferratose
Jod-Ferratose
Gallussäure

Glycerin
Guajacol
Jodpräparate
Lactophenin
Morphium
Papain
Phenacetin
Pilocarpin
Pyrogallussäure
Resorcin
Salicylsäure und
Präparate
Santonin
Strychnin
Terpinhydrat
Theophyllin und
Salze
Veratin.



Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Nr. 19.

Dresden, 7. Mai 1903.

XLIV.

Jahrgang.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Prüfung des Perubalsams auf Löslichkeit im Weingeist. — Berechnung des Gehaltes an reinem Süßstoff in den verschiedenen Saccharinpräparaten. — Handels-Bericht von Gehe & Co. — Einwirkung von Metallen auf Fettsäuren in der Wärme. — Bericht von E. Merck, Darmstadt. — Volumetrische Wertbestimmung des Choralhydrates. — Schäumendes Mundwasser. — Festes Fluor. — Verbindung der Bleisäure mit organischen Säuren. — Blutnachweis mittelst des Strzysowski'schen Reagens. — Specialitäten. — Reines Cadmium des Handels. — Reines Jod. — Zuckerarten des Enzianpulvers und Enzianextraktes. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Zur Prüfung des Perubalsams auf Löslichkeit in Weingeist.

In Nr. 17 dieser Zeitschrift ist die Frage betreffs Löslichkeit des Perubalsams in Weingeist mit Bezug auf die Vorschrift des D. A.-B. IV angeregt worden. Der Herr Verfasser des Artikels in Nr. 17 folgert aus der Vorschrift des Arzneibuches IV, nach welcher Perubalsam — ohne Angabe eines bestimmten Verhältnisses desselben zum Lösungsmittel — „mit Weingeist eine klar mischbare Flüssigkeit“ geben soll, dies müßte demnach in allen Verhältnissen, ob in concentrirter oder verdünnter Lösung, der Fall sein, bezw. geht seine Anfrage dahin, ob es überhaupt einen derartigen Balsam gibt, da die von ihm geprüften Balsamproben nur in concentrirter, weingeistiger Lösung klar und durchsichtig geblieben sind. Im Gegensatz zu der Vorschrift des D. A.-B. IV schreibt Ausgabe III ausdrücklich vor: „1 Teil Perubalsam mischt sich klar mit 1 Teil Weingeist“, desgleichen Ausgabe II: „Er ist klar

mischbar mit dem gleichen Gewicht Weingeist“. Unter Weingeist ist in diesem Fall natürlich derjenige des D. A.-B. zu verstehen, mit dem spec. Gewicht 0,830 bis 0,834 = 90 bis 91,2 Volumprocent oder 87,2 bis 85,6 Gewichtsprocent Alkohol.

Es wird hierbei interessieren zu wissen, wie sich die Vorschriften einiger anderer Arzneibücher zu dieser Löslichkeitsfrage stellen. Die diesbezüglichen Vorschriften lauten z. B.:

in der Pharmacopoea Britannica „Ein Raumteil Balsam ist in einem Raumteil 90proc. Alkohol löslich, nimmt jedoch auf weiteren Zusatz von zwei oder mehr Raumteilen Alkohol eine Trübung an“;

in der Pharmacopoea Helvetica: „Der Balsam bildet je zu gleichen Teilen mit absolutem Alkohol und Weingeist (spec. Gew. 0,812 bis 0,816 = 95 bis 96 Vol.-pCt. oder 92,5 bis 94 Gew.-pCt. wasserfreien Alkohols) klare, dunkelbraune Lösungen, während mit dem fünf- bis zehnfachen Gewichte Weingeist eine trübe Mischung entsteht“;

die Pharmacopoea Austriaca: „Er wird im gleichen Gewicht concentrirten Weingeistes (spec. Gew. 0,830 bis 0,834) klar gelöst“;

die Pharmacopoea Italica: „Mit einem Teil Alkohol (spec. Gew. 0,8344 = 90 Vol.-pCt.) bildet er eine klare mit sechs Teilen indessen eine getrübe Flüssigkeit, in welcher er sich jedoch gewissermaßen gelöst befindet“ (mit anderen Worten, es findet trotz der Trübung keine direkte Abscheidung statt. D. V.).

Man ersieht aus den beispielsweise angeführten Vorschriften genannter Arzneibücher, daß diese alle ihren Standpunkt zur Löslichkeit des Perubalsams in Weingeist genau präcisieren, und schon daraus kann man folgern, daß es einen natürlichen Balsam, der in allen Verhältnissen mit Weingeist von 90 bis

96 pCt Stärke, wie ihn die Arzneibücher unterschiedlich führen löslich ist, nicht gibt. Ich stellte trotzdem Lösungsversuche mit mehreren Proben echten Balsams, deren Cinnameingehalt mir durch eigene Bestimmung genau bekannt war, an und zwar mit Balsamen von 63 pCt. 59 pCt. und 56,5 pCt. Cinnamein. Bekanntlich fordert das D. A.-B. IV als Mindestgehalt nur 56 pCt. Cinnamein, es handelte sich also bei den Proben mit 59 pCt. und 63 pCt. um gute Qualitäten, wie sie zur Zeit besser kaum noch an den Markt kommen.

Als Lösungsmittel wandte ich bei meinen Versuchen nicht nur 90proc., sondern auch 96proc. Weingeist, sowie absoluten Alkohol an, und sind die Resultate — der besseren Uebersicht halber — in nachfolgender Tabelle zusammengestellt.

Balsame mit:	Anzahl d. Teile d. Lösungsmittels	mit 90 proc. Weingeist	mit 96 proc. Weingeist	mit absolutem Alkohol
56,5, 59 u. 63 pCt. Cinnamein	1	klar	klar	klar
desgl.	2	klar	klar	klar
desgl.	3	Opalescenz	klar	klar
desgl.	4	schwache Trübung	klar	klar
desgl.	5	Trübung	Opalescenz	klar
desgl.	6	desgl.	schwache Trübung	Opalescenz
desgl.	7	desgl.	Trübung	schwache Trübung
desgl.	8 u. mehr	desgl.	desgl.	Trübung

Hieraus ist ersichtlich, daß Perubalsam sowohl in 90proc. als in 96proc. Weingeist und selbst in absolutem Alkohol nicht in allen Verhältnissen klar löslich ist. Durch Zusatz von mehr Weingeist zur klaren Lösung 1 + 1 tritt allmählich Trübung derselben ein. Aus der trüben

Lösung setzen sich auch nach einiger Zeit ruhigen Stehens geringe, flockige Abscheidungen zu Boden. Nur ist zu erwähnen, daß die Löslichkeit des Balsams in Weingeist naturgemäß mit dessen Stärke wächst.

Nach K. Dieterich ist Perubalsam in

90proc. Weingeist zu 99,74 pCt. löslich (Hager, Pharm. Prax. 1900, I, 451).

Interessieren dürfte es noch zu erfahren, daß das Cinnamein, welches bekanntlich ein Gemisch von hauptsächlich Benzoësäure- — und Zimmtsäurebenzylester und derjenige Bestandteil des Balsams ist, nach welchem letzterer bewertet wird, im gleichen Teil 90proc. Weingeist nicht löslich ist, sondern erst in vier bis fünf Teilen, während 96proc. Weingeist und absoluter Alkohol das Cinnamein in jedem Verhältnis klar lösen. Ebenso verhält sich z. B. der chemisch reine Bezoësäurebenzylester.

Das Cinnamein im Perubalsam in dessen Lösung mit 90proc. Weingeist 1:1 wird demnach durch das Harz des Balsams mit in Lösung gehalten, während bei weiterem Zusatz von Weingeist wohl das Cinnamein gelöst bleibt, aber ein geringer Teil der Harzester ausfällt. Durch seine Vorschrift will das D. A.-B. IV jedenfalls ausdrücken, daß reiner Perubalsam überhaupt — wenn schließlich auch nur in einem bestimmten Verhältnis — mit Weingeist eine klare Mischung (zur Prüfung auf fette Oele) gibt.

Um jedoch Irrtümer und Meinungsverschiedenheiten in jedem Fall auszuschließen, wäre es angebracht, daß in der eher oder später erscheinenden Neuausgabe des Arzneibuches, wie es bereits in den früheren Ausgaben und den Arzneibüchern anderer Länder geschehen ist, darauf Rücksicht genommen und dieser Passus bei der Prüfung von Perubalsam wieder präziser gefaßt wird.

Hamburg.

Dr. G. Weigel.

Berechnung des Gehaltes an reinem Süßstoff in den verschiedenen Saccharinpräparaten.

In dem Aufsatz in Nr. 16 der Ph. C. „Ueber den Verkehr mit Süßstoffen“ ist auf Seite 229 und 230 eine Berechnung des Gehaltes an reinem Süßstoff in den verschiedenen Saccharinpräparaten gegeben worden; dabei ist die angegebene Süßkraft der einzelnen Saccharinpräparate (475fach, 450fach usw.) als Maßstab angenommen worden.

Der heutigen Nummer liegt eine Tafel zur Berechnung an reinem Süßstoff bei, welche bestimmt ist, in das Süßstoff-Ausgabebuch eingeklebt zu werden, nach welcher die Berechnung schnell und leicht auszuführen ist. Hierbei ist als Maßstab aber nicht die Bezeichnung 475fach, 450fach usw. zugrunde gelegt worden, sondern der wirkliche Gehalt an Süßstoff, also für:

Raffiniertes Saccharin 550fach 100 pCt.
Leicht lösliches raffiniertes

Saccharin 475fach	90	„
Kristall-Saccharin 450fach	75	„
Sacchar.-Täfelchen Nr. 1 110fach	20	„
Nr. 2 180fach	33	„
Nr. 3 350fach	64	„

Die Begründung hierfür ist in dem nachstehend abgedruckten Schreiben der Saccharin-Fabrik, A.-G. vorm. *Fahlberg, List & Co.* in Salbke-Westerhüsen a. Elbe, vom 25. April 1903, enthalten, welches folgendermaßen lautet:

„In höflicher Beantwortung Ihrer geehrten Zuschrift vom 22. April 1903 bitten wir Sie, die Umrechnung der einzelnen Sorten Saccharin nach dem wirklichen pCt.-Gehalt der Sorten vorzunehmen und sich daran allein zu halten, indem Sie also für

leicht lösl. raffin. Saccharin,
475fach 90 pCt.

Kristallsaccharin, 450fach. 75 pCt.
annehmen. Die Süßkraft ist sehr schwer genau festzustellen, und es können daher hierfür nur abgerundete Zahlen angenommen werden, weil die Bestimmung der Süßkraft ganz individuell ist, also je nach dem Geschmacke der einzelnen prüfenden Personen sehr abweichend ausfällt. Die Bezeichnungen „475-“ und „450“fach sind nicht nach Maßgabe des wirklichen Süßstoffgehaltes gewählt worden, sondern nach dem Durchschnitt der sehr verschieden ausgefallenen Geschmackspuren. Wir glauben daher, daß diese abgerundeten Süßstoffbezeichnungen keine Differenzen herbeiführen werden, namentlich, wenn man dieselben nicht näher berücksichtigt, sondern einzig und allein den wahren Süßstoffgehalt für die Berechnung zugrunde legt.“

Aus dem Handels-Bericht von Gehe & Co. zu Dresden-N.

April 1903.

Acidum boricum. „Für die inländische Produktion von Borsäure und Borax dient als Fabrikationsmaterial in der Hauptsache der aus Chile und Peru eingeführte Boraxkalk, von dem Deutschland im vergangenen Jahre 90 000 Doppelcentner bezog. Daneben wird auch der Staffurter Boracit verwendet, der jedoch nur in beschränkten Mengen zur Verfügung steht, weil die gesamte Förderung nicht mehr als rund 2000 Doppelcentner pro Jahr beträgt. Durch das neuerdings erlassene Verbot der Verwendung von Borsäure zur Fleischkonservierung hat der Verbrauch derselben zwar eine Einbuße erlitten, aber dieser Ausfall wird reichlich kompensiert werden durch die zunehmende Verwendung der Borsäure in der Glasindustrie, wo sie zur Herstellung gewisser leicht schmelzbarer Gläser dient. Die Preise für Borax und Borsäure haben in den letzten 15 Jahren starke Rückgänge erfahren; chemisch reine Borsäure wurde im Jahre 1885 noch mit Mk. 100 pro 100 kg, im Jahre 1890 mit Mk. 75, im Jahre 1895 mit Mk. 60, im Jahre 1900 mit Mk. 56 und im Jahre 1901 mit Mk. 48 pro 100 kg notiert, welcher letzterer außergewöhnlich niedriger Preis auch heute noch Geltung hat.

Das Verbot der Verwendung von Borsäure als Fleischkonservierungsmittel hat wegen seiner weittragenden Bedeutung für die Einfuhr von geschlachtetem Fleisch als unentbehrliches Nahrungsmittel für die großen Massen der Bevölkerung in weiten Kreisen von Interessenten eine abfällige Beurteilung erfahren, die namentlich in Protesten verschiedener Sachverständigen gegen die vom Reichsgesundheitsamte erlassene technische Begründung dieses Verbots zum Ausdruck gelangte. Auch seitens des Herrn Professor Dr. *Liebreich* ist versucht worden, in einem umfänglichen Gutachten die völlige Unschädlichkeit der Borsäure wissenschaftlich nachzuweisen. Danach soll es keinem Zweifel mehr unterliegen, daß die gesetzlichen Voraussetzungen für das Verbot der Borsäure nicht erfüllt sind, so daß das Verbot materiell zu Unrecht erfolgt sein würde. Aus verschiedenen Interessentenkreisen sind infolgedessen Eingaben an den Bundesrat gerichtet

worden, die die Aufhebung des Verbotes der Verwendung von Borsäure zu Konservierungszwecken fordern; es ist jedoch bis jetzt eine Aufhebung der erlassenen diesbezüglichen Bestimmungen noch nicht erreicht worden.“

Acidum formicicum. „Die technische Verwendung der Ameisensäure hat in neuerer Zeit eine größere Bedeutung gewonnen, nachdem es durch eine völlig veränderte Darstellungsweise gelungen ist, den Artikel um etwa 50 pCt. billiger als bisher zu liefern. Während früher die Gewinnung aus Oxalsäure der einzig gangbare Fabrikationsweg war, stellt man die Säure jetzt aus kohlenoxydhaltigen Generatorgasen dar, die über Natronkalk geleitet werden. Aus den gewonnenen Formiaten wird die Säure durch die Destillation abgeschieden. Inwieweit die Erwartung, daß bei einer solchen Verbilligung nun bald die Ameisensäure bei der Ähnlichkeit, die sie in chemischer Beziehung mit der Essigsäure zeigt, diese in der industriellen Verwendung verdrängen werde, berechtigt ist, bleibt noch abzuwarten; sicher ist jedoch, daß sie bereits in der Kattundruckerei in erfolgreichen Wettbewerb mit der dort bislang verwendeten Essigsäure getreten ist.“

Acidum lacticum. „Während der Konsum der Milchsäure für therapeutische Zwecke stationär ist, breitet sich ihre Verwendung in der Technik immer mehr aus. Hauptsächlich ist es die Färberei, die an Stelle der Chrombeize diejenige mit Milchsäure benutzt; sie ist allerdings nur für loses Material zu empfehlen, da ihre reducierende Wirkung auf die Chromsäure für Garne und Stickereien eine zu rapide ist; für diese ist das Alkalisalz, das als Lactolin in den Handel gebracht wird, geeignet.“

Acidum oxalicum. Dem alten Darstellungsverfahren der Oxalsäure (aus Sägemehl und Aetzkalken) ist neuerdings in der Verwendung der jetzt billig erhältlichen Formiate (s. oben unter Acidum formicicum), die mit Karbonaten erhitzt, Oxalsäure liefern, ein Konkurrent erwachsen. Das neue Verfahren wird bereits fabrikmäßig betrieben und soll allen Erwartungen entsprechen.

Acidum sulfuricum. „Zur Ausbildung des neuen Kontaktverfahrens in der Schwefelsäureherstellung trug in erster Reihe der Umstand bei, daß die großen Mengen Schwefeldioxyd, die sich bei der Behandlung des Naphthalins mit Schwefelsäure behufs Gewinnung der Phthalsäure für die Indigofabrikation bildeten, wieder nutzbar gemacht werden mußten. Dies führte zu dem der Badischen Anilin- und Sodafabrik patentierten Verfahren, dessen Ausnutzung durch Lizenzen bereits von einigen anderen Fabriken auch aufgenommen worden ist. Es ist dieses Verfahren zweifellos dazu berufen, den alten Bleikammerproceß nach und nach zu ersetzen. Vorläufig wollen die betreffenden älteren Producenten das Feld nicht räumen, sondern suchen ihr Darstellungsverfahren durch allerlei Neuerungen rentabler zu gestalten. Ob sie instande sein werden, den Bleikammerproceß lebensfähig zu erhalten, bleibt abzuwarten. Zur Zeit kann nach dem neueren Verfahren billiger als nach dem alten gearbeitet werden, wenn auch der nach dem neueren Verfahren dargestellten Säure vorläufig noch der Uebelstand anhaftet, daß sie zwar absolut arsen- und bleifrei, aber doch nicht ganz blank und mit einem größeren Eisengehalt geliefert wird.“

Adrenalinum. „Die Anwendung dieses, aus den Nebennieren gewonnenen organo-therapeutischen Präparats (Ph. C. 43 [1902], 49, 163) als gefäßverengendes blutstillendes Mittel ist im Steigen. Sie erfordert jedoch gewisse Vorsicht, da schon wiederholt Vergiftungserscheinungen beobachtet worden sind. In der rhinologischen Operationspraxis geht der Anwendung des Adrenalins die Bepinselung mit schwacher Cocainlösung voraus, der nachher die starke folgt. Gegen Asthma zum Touchieren des Nasenseptums oder als Sirup ist das Adrenalin auch mit gutem Erfolge angewandt worden. Als Sirup wird es mit 2 Teilen Vaselinöl gemischt. Als Salbe kann es im Verhältnis von 1 bis 5 g auf 10 g einer Lanolinvaseline zugesetzt werden.“

Ammonium rhodanatum. „Vor dem Gebrauch dieses Salzes in der Medicin scheint man der vielfach angenommenen Giftigkeit wegen Abstand zu nehmen. Dem-

gegenüber ist es nicht ohne Interesse, daß nach Prof. *Treupel's* und Dr. *Winger's* Versuchen Gaben von 0,3 bis 0,5 g Rhodanatrium sehr gut vertragen werden und daß es gelingt, durch fortgesetzte Darreichung die Acidität des Harns beträchtlich abzustumpfen.“

„Aristochin, der Dichininkohlensäure-Ester (Ph. C. 42 [1901], 595, 618), wird als geschmackloses Chininpräparat an Stelle des salzsauren Chinins warm empfohlen. Es ist in Wasser unlöslich, dagegen im Magensaft löslich, so daß sich daraus die große Wirksamkeit erklärt, die es dem Chinintannat und dem Salochinin, die als geschmacklose Präparate noch in Frage kommen, weit überlegen erscheinen läßt. Bei der Behandlung des Keuchhustens wird es in gleich großen Gaben wie salzsaures Chinin verordnet.“

Bromum. „Die zu billigeren Preisen in den Handel kommenden Brompräparate amerikanischer Herkunft entsprechen den Anforderungen des D. A.-B. IV nicht; sie enthalten mehr Kaliumchlorid, als gestattet.“

Dialysata „Golaz“. „Die aus frischen Pflanzen bereiteten und in ihrem Gehalte an Alkaloiden bez. Glukosiden genau eingestellten Dialysate haben ihren Platz als neuere Heilmittelform nicht nur behauptet, ihr Konsum hat sich sogar wesentlich gehoben. Von den verschiedenen wissenschaftlichen Arbeiten, die im Laufe der letzten zwei Jahre erschienen sind, erwähnen wir hauptsächlich die „Untersuchungen über das Dialysat der *Digitalis grandiflora*“ von Dr. *Schwarzenbeck* (Centralblatt für innere Medizin 1901, Nr. 17), deren Ergebnis dahin lautet, daß das Dialysat der *Digitalis grandiflora* in der Gabe von 10 bis 20 Tropfen zwei- bis dreimal täglich ein vollkommenes Herzmittel sei. *Sahlh* und *Unverricht* haben sehr gute Resultate mit dem Dialysat der *Digitalis purpurea*, in gleichen Gaben gegeben, erzielt (Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin 1901). Günstig beurteilt Dr. *E. Niebergall* (Centralblatt für Gynäkologie 1901) das Dialysatum *secalis cornuti*; *Breitenstein* und *Babe* kamen mit der Anwendung des Dialysatum *equiseti arvensis* und der Species *diureticae* zu guten Erfolgen (Beiträge zur Kenntnis der diuretischen Wirkung des

Equisetum und einiger anderer Pflanzen-dialysate). Neu aufgenommen ist „Colchicum autumnale dialysatum“, das in Gaben von 10 bis 20 Tropfen drei- bis viermal täglich zu nehmen ist.“

Eumorpho'um. „Zur Bekämpfung der akuten und chronischen Morphinvergiftung wird das Eumorphol, ein analog dem Diphtherieheilserum durch Intoxikation von Kaninchen mit Morphin hergestelltes Serum empfohlen. Es bleibt abzuwarten, inwieweit die daran geknüpften Hoffnungen sich erfüllen werden. Nach den bis jetzt vorliegenden wenigen Versuchen ist noch kein abschließendes Urteil zu fällen; man hätte vielleicht besser noch die Berichte größerer Anstalten abgewartet, bevor man das Eumorphol der allgemeinen Praxis übergab.“

Fructus Foeniculi. „Die guten Hoffnungen, zu denen der Stand der Fenchelfelder in den ersten Sommermonaten berechnete, wurden später durch anhaltend naßkalte Witterung getrübt. Diese hielt die Pflanzen in der Blüte auf; ein großer Teil der Blüte erfror. Die Frucht konnte sich meist nur ungenügend entwickeln und blieb klein und kümmerlich. Nur die vom Froste verschonten Felder lieferten schönes großes Korn, das sehr gesucht war und hoch bezahlt wurde. Im Allgemeinen befriedigte die Ernte von sächsischem Fenchel weder in Menge, noch in Qualität. Die Forderungen hielten sich etwa 15 pCt. über denen von 1901. Gute und mittlere Frucht vergriff sich rasch; die geringeren Sorten waren dagegen schwer unterzubringen, so daß die Preise dafür zuzückgingen.“

Jodophenum. „Während man bisher unter diesem Namen allgemein das Tetra-jodphenolphthalein verstand, das frühere Nosophen, wird jetzt auch ein Wismut-Aluminiumsalz des Dijodphenols Jodophen genannt. In der Anwendung beider ist übrigens kein Unterschied; sie sollen als Jodoformersatzmittel Verwendung finden. Die Zeit hierfür scheint unwiderruflich vorüber zu sein.“

Kreosotum carbonicum. „Neben seiner Verwendung als Schwindsuchtsmittel fängt man jetzt an, sich des Kreosotkarbonats auch bei der Behandlung des Croup zu bedienen. Gaben von 3 bis 4 g innerhalb 24 Stunden, am besten im Verein

mit Ipecacuanha-Infusum und anisöhlhaltiger Ammoniakflüssigkeit, sind von *Laxansky* mit gutem Erfolge gegeben worden.“

Liquor Triferrini compositus. Als beste Anwendungsform für Triferrin wird ein Liquor triferrini compositus bezeichnet, der nach gut bewährter Vorschrift von der Firma *Gehe & Co.* hergestellt wird. Die Vorschrift selbst ist nicht bekannt gegeben.

Moschus. „Wir gedachten schon bei unserer letzten Berichterstattung des seit einigen Jahren von Shanghai mehrfach exportierten Siackong-Moschus, — auch Sou-Ko oder Sawko genannt — der sich durch feines Parfüm auszeichnet und zum Ausbeuteln recht gut eignet. Er stammt aus der Nähe der Heimat des Tonquin-Moschus. Der Name bedeutet „gebrannte Haut“ und leitet sich davon her, daß die äußeren Haare der Beutel weggebrannt werden, ehe sie an den Markt kommen.“

Oleum Jecoris aselli. „Der Dorschfang in Norwegen nahm in der vorjährigen Saison im Juni sein Ende. Seit fünfzehn Jahren war die Tranproduktion, sowohl in Finnmarken, wie in den anderen Distrikten Norwegens, nicht so niedrig. Die aus dem weißen Meere in großen Scharen gekommenen Seehunde, die längs der ganzen Küste auftauchten, richteten große Verwüstungen in den Fanggebieten an; zudem wurde durch einen großen Brand in Tromsö viel Tran vernichtet. Die Fischerei in Lofoden ergab zwar 14,3 Millionen Fische gegen 13 Millionen in 1901; aber obwohl die Fischzahl 1,3 Millionen größer war, zählte doch die Tranproduktion wegen der Magerkeit der Lebern zu den kleinsten. Während in 1901 die Lebern durchschnittlich 51 pCt. Tran ergaben, gegen 54 pCt. in 1900 und 56 pCt. in 1899, war die Ausbeute in 1902 nur 42 pCt.

Das Gesamtergebnis aller norwegischen Fischereien belief sich auf:

	Hektoliter Dampfran	Hektoliter Lebern
1902:	21,916	20,254
1901:	34,502	32,760
1900:	32,865	42,578
1899:	35,125	45,742
1898:	26,376	30,000
1897:	33,000	36,000

Die Preise setzten anfangs recht niedrig ein, Mk. 85 bis 90 für neuen Dampftran, waren indeß bis zum Ende der Fischerei unter dem kläglichen Resultate von Finnmarken schon bis auf Mk. 140 bis 145 gestiegen.

Die Berichte über den diesjährigen Fang lauten hoffnungsloser, wie je zuvor. In Lofoden nahm der Aufsichtsrat am 16. Januar seine Tätigkeit auf, hatte aber bis Anfang März nur 120,000 Dorsche zu registrieren und garnichts von Lebern und Dampftran. Die Fische sind dieses Jahr beinahe gänzlich ausgeblieben; man sucht die Ursache, abgesehen von dem denkbar ungünstigsten Wetter, in den ungeheueren Mengen von Seehunden, die heuer in noch weit zahlreicheren Scharen, als voriges Jahr, an der Küste sichtbar sind. Der Dorsch, der anfangs ganz fehlte, zeigt sich auch jetzt nur vereinzelt, und niemand richtet sich deshalb in der gewohnten Weise auf den Fang ein. Sollten die Fische aber auch bis Mai noch zahlreich erscheinen, so dürfte damit wenig Vorteil errungen sein. Die Lebern fallen heuer derartig mager aus, daß 700 bis 2000 Dorsche nötig sind, um ein Hektoliter Leber zu gewinnen, während hierzu in normalen Jahren nur 250 bis 450 Fische erforderlich waren. Es sind dies Verhältnisse, für die die richtige Erklärung noch gefunden werden muß.

Die Restbestände aus der Dampftran-Ernte von 1902 sind nahezu erschöpft; die Forderungen dafür gingen am 23. März bis über Mk. 390 bis 400 hinaus. Die Ausbeute stellte sich bis zu diesem Termine auf 2,000,000 Dorsche und nur 150 Hektoliter Dampftran, gegen 9,700,000 Dorsche und 6965 Hektoliter Dampftran im Vorjahre. Natürlicher gelber Medicinaltran ist ab und zu noch in kleinen Loosen zu finden; die dafür erlangten Preise von Mk. 170 bis 175 sind jedoch als ganz nominelle zu betrachten. Welchen Ausgang diese Zustände noch nehmen werden, läßt sich nicht sagen. Niemand glaubt aber daran, daß das Verlorene einzubringen ist.“

(Inzwischen sind die Preise weiter gestiegen: Man vergl. den Meyer'schen Bericht Ph. C. 44 [1903], 270. Schriftleitung.)

Oleum Ovorum. „Neben dem echten Eieröl, das sich immer noch gewisser Wert-

schätzung in einigen Betrieben erfreut, kommt jetzt ein Abfallprodukt der Eiercognakfabrikation in den Handel. Es besteht aus den leicht schmelzenden Teilen des Eieröls, die sich beim Stehen des fertigen Likörs oben als ölige Schicht abscheiden und entfernt werden. Solches Oel hat einen eigentümlichen aromatischen Beigeruch; es erstarrt erst bei $+7^{\circ}$, das echte dagegen bei ungefähr $+15^{\circ}$. Die abgeschiedenen Fettsäuren, deren Schmelzpunkt bei echtem Oele 36 bis 39° ist, sind bei 25° vollkommen flüssig; bei 20° tritt teilweise Erstarrung ein.“

Oleum Terebinthinae. „Das Bureau of Forestry of the United States Department of Agriculture in Washington steht im Begriffe, eine Schrift über die Terpentinegewinnung in ihren südlichen Forsten zu veröffentlichen, worin ein neues Verfahren für die Anzapfung der Terpentinbäume ausgearbeitet ist, das ergiebiger und weniger schädlich für die Bäume, als das alte System sein soll. Nach den praktischen Versuchen im Kleinen, die damit im vorigen Jahre gemacht wurden, würde die vorjährige Ausbeute an Terpentinöl von 600 000 Barrels damit auf 1 050 000 Barrels gebracht worden sein. Um den Producenten die Anwendung dieses neuen Verfahrens schon in der diesjährigen Produktionszeit zu ermöglichen, wird es diesen seitens der Regierung durch Rundschreiben bekannt gegeben. Sollte es sich in der Praxis im Großen so gut wie in der Theorie bewähren, so dürfte es von einschneidendem Einfluß auf die Gestaltung des Terpentinmarktes werden.“

Opium. „In Bezug auf die Prüfung des Opiums wollen wir noch erwähnen, daß wir im Laufe des vergangenen Jahres wieder etwa 40 Opiummuster verschiedenster Herkunft auf den Morphingehalt nach dem D. A.-B. III und IV untersucht haben. Die Resultate schwankten von 9,5 pCt. bis 17,8 pCt. Dabei konnte festgestellt werden, daß die niedrigprocentigen Sorten (bis zu 11 pCt.) «manipulierte», das heißt aus hochprocentigem Opium hergestellte Sorten waren. Die Unterschiede zwischen den beiden Bestimmungsmethoden (D. A.-B. III und IV) betrugen bis zu 2,2 pCt.; sie waren am größten bei den Mustern, deren

Morphingehalt unter 12 pCt. betrug und, soweit höherprocentige in Frage kamen, bei jenen, die verhältnismäßig wenig Narkotin enthielten. Narkotinreiche Sorten gaben beim Zusatz der Natriumsalicylatlösung eine trübe Flüssigkeit, die keine oder nur wenig harzige Bestandteile absondert und sich auch bei stundenlangem Stehen nicht klärt. Beim Filtrieren geht das die Trübung bedingende Narkotin mit durchs Filter und löst sich, wenn dann Aether hinzugesetzt wird, in diesem auf. Ueberhaupt ist der Einfluß der verschiedenen Sorten des Opiums auf den Untersuchungsausfall bei der Methode des D. A.-B. IV so groß, daß man wohl endgiltig von ihr in Zukunft wird absehen müssen. An ihre Stelle die *Reichard'sche* Reduktionsmethode (Ph. C. 42 [1901], 154, 784) zu setzen, erscheint verfrüht. Berücksichtigt man den Umfang, den das Fälschen des Opiums in den Heimatländern angenommen hat, so wird es überhaupt gewagt erscheinen, einer indirekten Bestimmungsmethode das Wort zu reden. Will man Wandel schaffen, so wird man es in erster Reihe dadurch tun können, daß man die in genügender Menge erhältlichen hochprocentigen Sorten (nicht unter 12 pCt.) beim Einkauf für die Apotheken bevorzugt, vielleicht sogar zu officinellen macht, und das nach der Methode des D. A.-B. III abgeschiedene Morphin nach dem D. A.-B. IV titrimetrisch bestimmt.“

Saccharum Lactis. „Nachdem Milchezucker im vorigen Jahre zunächst im Preise nicht unwesentlich zurückgegangen war, trat ein völliger Umschwung ein, als bekannt wurde, daß der im neuen Zolltarife vorgeschlagene Zoll von Mk. 80 pro 100 kg bei der letzten Lesung im Reichstage angenommen worden war.

Es entwickelte sich alsbald eine spekulative Nachfrage, die starke Lieferungskontrakte über das Jahr 1903 hinaus zur Folge hatte. Hand in Hand damit gingen die Fabrikanten mit ihren Forderungen sprunghaft in die Höhe, und so konnte es nicht ausbleiben, daß der Wert des Milchezuckers heute um etwa 40 pCt. höher steht als im vergangenen Jahre. Gegenwärtig sind die Fabriken so gut wie ausverkauft; auch die amerikanischen Fabriken, von denen in neuerer Zeit ein

buchs entsprechendes Fabrikat geliefert wurde, haben die Conjunctur derartig ausgenutzt, daß ihre ganze diesjährige Produktion bereits placiert ist und sie nichts mehr abzugeben haben.“

Semen Strophanthi. In dem Artikel herrscht immer noch Knappheit und die beiden gefragten Sorten *Strophanthus hispidus* und *Strophanthus Kombé* waren zeitweise nicht oder doch nur in minderwertiger Beschaffenheit erhältlich. Es ist deshalb nur zu empfehlen, dem von Dr. *Gilg* gemachten Vorschlage, den Samen einer anderen *Strophanthus*art noch officinell zu machen, näher zu treten. Es handelt sich um *Strophanthus gratus* (*Wall et Hook*) *Franch.*, der im ganzen Verbreitungsgebiete des *Strophanthus hispidus*, also an der Westküste Afrikas vom Senegal bis zum Congo, vorkommt. In Südkamerun nennen die Eingeborenen die Früchte *Enaéé*; sie treiben lebhaften Handel damit und benutzen die Samen als Pfeilgift. Der Same unterscheidet sich wesentlich von allen anderen *Strophanthus*arten durch das Fehlen jeglicher Behaarung. Das aus ihm isolierte Glykosid ist kristallinisch, während die anderen bekanntlich nur amorphes liefern. Klinische Versuche, die allerdings gerade dieser Verschiedenheit wegen nötig sind, befinden sich im Gange. Mittlerweile hat auch Prof. *Lewin* für den nach dem deutschen Arzneibuche nicht officinellen *Strophanthus hispidus* eine Lanze gebrochen und ihn als gleich in der Wirkung dem *Strophanthus Kombé* bezeichnet.

Die Einwirkung von Metallen auf Fettsäuren in der Wärme

hat *Hébert* (Chem.-Ztg. 1903, 329) genauer untersucht. Zinkpulver wirkt auf gesättigte Fettsäuren so ein, daß Kohlensäure, Wasser, Wasserstoff und Kohlenwasserstoffe, namentlich der Aethylenreihe, entstehen. Auch andere Metalle (Natrium, Magnesium, Aluminium, Eisen, Zinn, Kupfer und Silber) hat Verf. auf Stearinsäure, Oelsäure und Laurinsäure einwirken lassen. Durch die Einwirkung der am meisten oxydierbaren Metalle werden die Fettsäuren zunächst in Ketone verwandelt, die sich ihrerseits in Kohlensäure, Wasserstoff und mehr oder weniger hohe Aethylenkohlenwasserstoffe zersetzen.

—he.

Aus dem Berichte von E. Merck zu Darmstadt über das Jahr 1902.

(Fortsetzung von Seite 255)

Acidum lacticum puriss. albiss., die bekanntlich bei Kinderdiarrhöen und Cholera sich bestens bewährt hat, findet jetzt auch bei tropischer Dysenterie erfolgreiche Anwendung und zwar mit Sirupus gummosus gemischt.

Acidum osmicum. In Form von *Flemming's* Liquor acidichromo-acetico-osmici (Mischung von 15 Raumteilen 1proc. Chromsäurelösung, 4 Raumteilen 2proc. Osmiumsäurelösung und 1 Raumteil Eisessig) dient die Osmiumsäure zu Umschlägen und Einspritzungen bei Krebs, als 3proc. ätherische Lösung bei Reizungen der Zahnpulpa; in diesem Falle wird die Lösung mittelst Wattebäuschchen auf die bloßgelegte Pulpa des Zahnes gebracht, der Verschluss durch Mastixwatte und „*Gilbert's* Stopping“ herbeigeführt und am nächsten Tage die Pulpa mit Guttapercha bedeckt und sofort mit Cement gefüllt.

Acidum uricum. Die im Wasser sehr wenig lösliche, in Weingeist und in Aether unlösliche Harnsäure hat, in Pillen (je 0,008 g Säure enthaltend) verabreicht, in einem Falle von Verfolgungswahn zur Heilung geführt; der Harn des Patienten hatte nämlich bei der Untersuchung einen erheblichen Mangel an Harnsäure ergeben.

Acotin, bisher als lokales Anaestheticum bei Augen- und Zahnoperationen verwendet, ist nach Versuchen von *W. Spindler* auch für die *Schleich'sche* Infiltrationsanaesthesia (Ph. C. 38 [1897], 497) bei Operationen, welche länger als 15 Minuten beanspruchen, brauchbar. Man bedient sich hierbei einer 0,2proc., mit 0,8 pCt. Natriumchlorid versetzten Lösung.

Aconitine des Handels. Im Verfolge der Studien von *Cash* hat sich herausgestellt, daß Pseudaconitin und Japaeonitin gleich dem Aconitinum crystallisatum, angezeigt sind bei febrilen Zuständen, um die circulatorische Thätigkeit zu mässigen, ferner zur Stillung von Schmerzen. Um auf letztere lokal einzuwirken, kann man die Salbenform wählen, wie sie die Pharmacop. Britan. vorschreibt: Pseudaconitini (vel Japaeonitini) 0,5 g,

Acidi oleici 4 g, solve leni calore et adde Adipis suilli 20 g. Die Salbe darf nur auf die vollkommen unverletzte Haut aufgetragen werden.

Als normale innerliche Einzelgabe gilt für Pseudaconitin die Hälfte derjenigen von Aconit. crystallis, also 0,000125 g bis 0,00025 g, für Japaeonitin 0,0002 g bis 0,0004 g; die höchste Tagesgabe beträgt bei ersterem Alkaloid 0,0015 g bis 0,002 g, bei letzterem 0,0025 g bis 0,003 g.

Aether chloratus. Die Anwendung des Aethylchlorids zur Erzeugung allgemeiner Narkose erfreut sich steigender Beliebtheit. Die Anaesthesia ist schon nach 15 bis 20 Sekunden eine vollständige, sie dauert allerdings nur 15 bis 20 Minuten an, kann aber bei länger währenden Operationen mit Hilfe von Chloroform beliebig lange fortgesetzt werden. Bei dieser Mischnarkose werden die Gefahren des zu Beginn der Chloroformnarkose stets tödtlichen Shocks vermieden und die Menge des Chloroforms bedeutend verringert; die reine Aethylchloridnarkose hat keine Albuminurie zur Folge, nur muß, um das Gelingen der Narkose zu sichern, das Einatmen von atmosphärischer Luft möglichst ausgeschlossen werden. Bei Laparotomien gelingt es jedoch nicht, absolute Regungslosigkeit des Kranken zu erzielen. Frauen sollen nur unter Assistenz narkotisiert werden, weil das Aethylchlorid bei Frauen noch mehr wie das Lachgas erotische Empfindungen auslöst, die schließlich zu fälschlichen Beschuldigungen führen könnten.

Schleich's narkotische Mischung (2 Teile Aethylchlorid, 4 Teile Chloroform, 12 Teile Aether) findet jetzt auch zur schnellen und sicheren Stillung lokaler Schmerzen, z. B. Magen- und Uteruskrämpfen, Kolik, Gallenstein- und Nierenkolik, Verwendung, ohne daß dabei das Bewußtsein schwindet; zehn bis fünfzehn tiefe Einatmungen von etwa 20 g der Mischung genügen meist völlig zur Beseitigung der Schmerzen, worauf ruhiger Schlaf folgt.

Apomorphinum hydrochloricum. Einspritzungen dieses Salzes haben bei Tobstichtigen, Alkoholikern und Hysterischen, überhaupt bei Aufregungszuständen, günstige, beruhigende Wirkung zur Folge gehabt.

Bacillo! (vergl. Ph. C. 40 [1899], 165; 42 [1901], 353), in 1proc. weingeistiger

Lösung, soll bezüglich seiner desinficierenden Kraft um ein Geringes den Lysoformalkohol übertreffen und besonders einer wässerigen Bacillollösung weit überlegen sein. In der Tierheilkunde macht das Bacillol die oft toxisch wirkenden Kreolinbäder bei der Schaf-räude entbehrlich. Auf 200 L Wasser gibt man 5 L Bacillol, badet darin die Schafe drei Minuten lang, wonach die Fließe mit Bürsten behandelt werden. Der Erfolg zweimaliger Bäder war ein vollständiger. Vergiftungserscheinungen sind beim Bacillolbade-verfahren nicht beobachtet worden, ebenso-wenig ein schädigender Einfluß auf die Wolle.

Bromocoll (vergl. Ph. C. 42 [1901], 633). Die lösliche Form (vergl. Ph. C. 43 [1902], 542) des Bromocolls hat sich besonders bei minder heftigem und chronischem Ekzem in folgender Verordnungsweise bewährt: Bromocoll solubilis 5 ad 20 g, Zinci oxydati, Amyli, aa 20 g, Glycerini 30 g, Aquae destillatae ad 100 g; diese Schüttelmixtur trocknet auf der Haut leicht ein.

Die Einzelgaben des Bromocolls betragen bei Epilepsie dreimal täglich 9 g, rasch steigend bis zu 50 g täglich, bei nervösem Kopfschmerz 0,5 g dreimal täglich, bei Pollutionen 0,5 g einmal des Abends.

Calcium chloratum. Durch neuere Untersuchungen ist die praktische Verwendbarkeit des Calciumchlorides als blutstillendes Mittel vollauf bestätigt worden, auch ist nach *Silvestri* die intravenöse Einführung von Calciumchlorid der neuerdings vielfach geübten Gelatineinjektion vorzuziehen, weil man Calciumchloridlösungen sterilisieren kann und somit Tatanusgefahr ausgeschlossen ist. *Silvestri* verwendete 100 bis 150 ccm einer 1proc. Lösung, und im Nottalle wurde dieselbe Menge nochmals eingeführt; Blutungen, durch Magengeschwüre veranlaßt, konnten mittelst Calciumchloridlösung jedoch nicht gestillt werden.

Chininum hydrochloricum. Mit Recht wird von *Marx* erneut auf die antiseptische Kraft des Chininhydrochlorides hingewiesen, die sich zwischen derjenigen der Karbolsäure, des Formaldehydes und Quecksilberchlorides bewegt. Unter dem Mikroskope äußert sich die Chininwirkung in der Aufhebung aller aktiven Bewegungserscheinungen der Bakterien und dem Eintreten des Agglutinationspheno-

mens, das schon durch eine 0,3- bis 0,6proc. Chininlösung hervorgerufen wird. Auch auf die Erythrocyten wirkt das Chinin agglutinierend und vermag daher, örtlich angewendet, parenchymatöse Blutungen zu stillen. Eine Lösung von Chininum hydrochloricum 5 g, in Spiritus 15 g und Wasser 500 g, wird auf Blutwärme gebracht und damit getränkte Tampons in die blutenden Wund- und Körperhöhlen eingeführt.

Cholinum purum (Trimethyläthylenhydrat-ammoniumoxyd). Auf Grund von Tierversuchen ist *Desgrex* zu der Ueberzeugung gelangt, daß die sekretionsbefördernde Wirkung — Steigerung der Speichel-, Pankreas- und Nierensekretion der Gallenausscheidung — des Cholins auf dem Vorhandensein einer Trimethylammingruppe, $N(CH_3)_3$, im Cholinmolekül beruht, wie es beispielsweise auch beim Pilocarpin der Fall ist.

Cuprum citricum, $Cu_2C_6H_4O_7 + 2\frac{1}{2}H_2O$. Das Kupfercitrat mit einem Cu-gehalte von 35,2 pCt. ist von *F. R. von Arlt* als „Cuprocitrol“ in die Augenheilkunde eingeführt worden. Man bedient sich bei Trachom einer 5- bis 10proc. Salbe, die mit Unguentum Glycerini cum Amylo herzustellen und in Zinntuben zu dispensieren ist.

Delpho-Curarin, ein von *G. Heyl* in Delphinium scopolorum und anderen mexikanischen Delphiniumarten entdecktes Alkaloid, soll nach *A. Lohmann* dazu berufen sein, das Curare aus der muskelphysiologischen Technik zu verdrängen, da es mit unwesentlichen Abweichungen die gleichen Lähmungserscheinungen der peripheren Endigungen der motorischen Nerven in den willkürlichen Muskeln bedingt, wie das Curare.

Digitoxinum crystallisatum. Als bestes Lösungsmittel für Digitoxin ist die von *Madsen* vorgeschlagene *Petit'sche* Flüssigkeit (Glycerin [spec. Gew. 1,25] 333 Teile, Wasser 147 Teile und soviel 95proc. Weingeist, daß das spec. Gew. der Mischung = 1,0 ist) zu bezeichnen. Man bereitet sich Lösungen, die in 1 ccm genau 0,001 g Digitoxin enthalten. Diese haltbaren Lösungen sind sowohl für den innerlichen Gebrauch, wie zur Einführung in den Mastdarm sehr gut geeignet; die Verwendung zu Einspritzungen unter die Haut muß erst noch erprobt werden.

(Fortsetzung folgt.)

Die volumetrische Wertbestimmung des Chloralhydrates

muß nach *Hinrichs* (Chem.-Ztg. 1903, 328) bei gewöhnlicher Temperatur unter stetigem Schwenken mit $\frac{1}{2}$ -Normal-Natronlauge ausgeführt werden, sodaß der Ueberschuß an Alkali innerhalb 2 bis 5 Minuten bestimmt wird. Dann sind die Resultate genau und zuverlässig. Wird aber erwärmt, wie vielfach vorgeschrieben wird, dann schwanken die Resultate außerordentlich und übersteigen allgemein 200 pCt. —he.

Schäumendes Mundwasser

erhält man durch Maceration und darauf folgende Perkolation von 60 g Quillayarindenpulver mit der entsprechenden Menge verdünnten Weingeistes und 45 cem Glycerin, Zusatz von 60 Tropfen Bergamott-, 60 Tropfen Wintergrün- und 10 Tropfen Nelkenöl in 30 cem Weingeist gelöst. Es werden dann 775 g Natriumsalicylat und soviel einer Karminlösung zugefügt, bis eine schön rote Farbe erzeugt ist. Man filtriert dann über trocknes Specksteinpulver und setzt verdünnten Weingeist bis zu einer Gesamtmenge von einem halben Liter hinzu. H. M.

Deutsch. Am. Apoth.-Ztg.

Festes Fluor

haben *Moissan* und *Dewar* (Chem.-Ztg. 1903, 328) mit Hilfe von flüssigem Wasserstoff dargestellt. Es bildet sich eine gelbe Flüssigkeit, die erstarrt und bei weiterer Abkühlung weiß wird. Der Schmelzpunkt liegt bei -223°C . Flüssiges Fluor reagiert nicht mehr mit kristallisiertem Silicium, amorphem Kohlenstoff, Bor und Quecksilber, wohl aber mit gasförmigem Wasserstoff und festem Terpentinöl. Als aber festes Fluor mit flüssigem Wasserstoff zusammengebracht wurde, fand eine heftige Explosion statt, wobei sich der Wasserstoff entzündete. —he.

Eine Verbindung der Bleisäure mit organischen Säuren

hat *Colson* (Chem.-Ztg. 1903, 329) dargestellt. Er behandelte feines Minimpulver mit Essig und erhielt weiße Kristalle, die sich durch Wasser in Bleidioxyd und Essigsäure zersetzten. Die Analyse ergab, daß sie das

Tetraacetat $\text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_4$ darstellten, welches das gemischte Anhydrid der Essigsäure und der normalen Bleisäure $\text{Pb}(\text{OH})_4$ ist. Das Plumbitetraacetat kristallisiert in abgeplatteten, langen, weißen Nadeln, löst sich in Essigsäure und zersetzt sich mit Wasser, Alkohol oder auch schon durch Erwärmen. Auch auf Homologe der Essigsäure wandte Verfasser das Verfahren an und stellte das Plumbitetrapropionat $\text{Pb}(\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_2)_4$ und die Tetrabutyrat dar. —he.

Zum Blutnachweis mittelst des Strzysowski'schen Reagens.

In *E. Merck's* Jahresbericht (1902) wird über das vorerwähnte Reagens zum Blutnachweis (Ph. C. 44 [1903], 261) hinsichtlich seines Gebrauches das Folgende angeführt: Das zu untersuchende, trockne oder vorher getrocknete Blutobjekt wird auf einen Objektträger aufgetragen, mit dem Deckgläschen zugedeckt und mit der erforderlichen Tropfenzahl des Reagens, das man vom Deckglasrande aus zusetzt, umschlossen. Sodann wird über kleiner Flamme unter Ersatz des Reagensverlustes etwa 10 Sekunden lang einmal, nötigenfalls zweimal gekocht. Selbst bei grosser Verdünnung des Blutes werden Jodhämatin kristalle gebildet, die im mikroskopischen Bilde deutlich zu erkennen sind. Das neue, stets frisch darzustellende Reagens soll empfindlicher sein als die bisher verwendete Natriumchlorid-Essigsäure-Lösung. S.

Specialitäten.

Mackenzie's Benzoësäurepastillen werden aus 105 g Benzoësäure, 52,5 g Ratanhiaextrakt-Pulver, 3,5 g Traganth und 14 g Zucker in der Weise dargestellt, daß dem gut gemischten Pulver soviel Johannisbeerpaste zugesetzt wird, bis das Gewicht der ganzen Masse 450 g ausmacht. Aus dieser werden 350 Pastillen, die an einem mäßig warmen Orte getrocknet werden, gebildet. Jedes Stück enthält 0,03 g Benzoësäure und 0,15 g Ratanhiaextrakt. Dieselben werden in England sehr viel gegen Heiserkeit verwendet und kommen unter dem Namen Benzoic acid lozenges oder Voice lozenges in den Handel.

Ratanhia-Pastillen werden unter Fortlassen der Benzoësäure nach derselben Vorschrift bereitet. H. M.

Apoth.-Ztg. 1903, 173.

Das reine Cadmium des Handels

enthält nach den Untersuchungen von *Barral* und *Gouy* (Chem.-Ztg. 1903, 328) verschiedene Verunreinigungen. So fanden sie in einer in Stäbchen gegossenen Probe Blei, Kupfer, Spuren von Eisen und Zink und beträchtliche Mengen von Aluminium. Eine als chemisch rein verkaufte elektrolytisch dargestellte Probe enthielt 0,49 pCt. Blei und Spuren von Eisen, Aluminium und Zink. Wirklich chemisch reines Cadmium konnten die Verf. durch Elektrolyse einer reinen Cadmiumsulfatlösung erhalten, zu der das reine Salz des Handels nach mehrfachem Umkristallisieren verwandelt wurde. Bei der Analyse von Cadmiumamalgam erhielten sie nach den gewöhnlichen Methoden ungenaue Resultate, weil die darin enthaltenen Cadmiummengen zu gering sind. Sie kamen zum Ziele, indem sie 3 bis 4 g Amalgam 24 bis 48 Stunden mit 50 ccm einer 5proc. Lösung von chemisch reiner Salpetersäure digerierten, die Säure in eine Platinschale abgossen, und das Quecksilber auswuschen, bis die Flüssigkeit nicht mehr sauer war. Säure und Waschwasser werden eingedampft, vorsichtig bei dunkler Rotglut geglüht und das Cadmiumoxyd gewogen. Quecksilber wird von chemisch reiner Salpetersäure nicht merklich gelöst, wenn der Gehalt der Säure an HNO_3 unter 20 pCt. beträgt. Sobald jedoch Spuren von salpetrigsauren Dämpfen in der Säure zugegen sind ist die Lösungsfähigkeit ganz bedeutend erhöht.

—he.

Ueber reines Jod.

Nach *A. Ladenburg* (Ber. d. Deutsch. chem. Ges. 1903, 1256) enthält käufliches Jodkalium immer Chlorkalium. Die Abtrennung des Chlors geschieht am besten mit Hilfe der in Ammoniak sehr verschieden löslichen Silbersalze. Durch anhaltendes Schütteln mit Ammoniak läßt sich Jodsilber, dessen Löslichkeit nur etwa den tausendsten Teil von der des Chlorsilbers beträgt, rein von letzterem erhalten. Die Rückverwandlung in Jod geschieht durch Reduktion des Silbersalzes mit reinem Zink und Schwefelsäure und Zerlegen des entstandenen Zinkjodids mit salpetriger Säure. Das abgeschiedene Jod wird mehrmals mit Wasserdampf destilliert und über Chlorcalcium getrocknet. Reines

Jod siedet bei $183,05^\circ$ (*Ramsay* und *Young* $184,35^\circ$) und schmilzt bei $116,1^\circ$ (*Ramsay* und *Young* 114° , *Regnault* $113,6^\circ$, *Stas* 113 bis 115°). In weiten die Thermometerkugel umgebenden Röhren wurde als Schmelzpunkt $113,7^\circ$ gefunden. Das mit ausgekochtem Wasser bestimmte spec. Gew. war 4,933. (Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, 679).

Btt.

Die Zuckerarten des Enzianpulvers und Enzianextraktes.

Nach *Bourquelot* und *Hérissey* enthält die frische Enzianwurzel eine Hexobiose (Saccharose), eine Hexotriose (Gentianose) und ein Glykosid (Gentiopikrin), welches sich unter dem Einflusse des Emulsins in Glukose und Dextrose spaltet. Außerdem enthält die Enzianwurzel noch reducirende Zuckerarten (Glukose und Lävulose) in beträchtlicher Menge.

Saccharose, Gentianose und Gentiopikrin verschwinden zum Teil während des Trocknens der Wurzel. Bekanntlich verlangen die Käufer eine Wurzel von dunklem Bruche und die Verkäufer erreichen dies dadurch, daß sie die Wurzel eine Stägige Fermentation in Haufen durchmachen lassen. Eine solche Wurzel gibt nur 13 pCt. Extrakt, während sie bei einfachem Trocknen davon 40 pCt. liefert. Um die dabei obwaltenden Verhältnisse aufzuklären, erschöpften *Bourquelot* und *Hérissey* (Rép.d.Pharm. 1903, 61) Enzianpulver mit Alkohol, dampften bis zur Extraktstärke ab, nahmen den Rückstand mit Thymolwasser auf, klärten mit Bleiessig und bestimmten den Gehalt der Lösung an reducirenden Zuckerarten zu 10,85 pCt. Dieselbe Lösung gab nach dem Behandeln mit Invertin 13,95 pCt. reducirende Zucker, nach der Einwirkung von Emulsin aber sogar 15,2 pCt. Daraus ergibt sich, daß das Enzianpulver noch eine gewisse Menge Saccharose oder Gentianose oder beide zugleich enthält.

Nach den Untersuchungen der Verfasser enthält das Pulver Invertin und ein dem Emulsin ähnliches Ferment. Da die Gentianose vom Emulsin nicht angegriffen wird, konnte sie von *Bourquelot* und *Hérissey* im wässrigen Enzianextrakte nachgewiesen werden.

P.

Bücherschau.

Arznei-Taxe für des Königreich Bayern 1903 mit Dr. *Bedall's* **Ergänzungs-Taxe**, herausgegeben vom Verein der Apotheker Münchens. 9. Auflage. München 1903. Verlag von *Jul. Grubert*; Preis dauerhaft gebunden: 3 Mk.

Den Arznei-*Taxen* ist angehängt eine *Taxe* für pathologisch-chemische und mikroskopische Untersuchungen des Harns, ein erweitertes Höchstgaben-Verzeichnis, ferner verschiedene einschlagende Gesetze und weiterhin Saturations-Tabellen, Berechnungen für Emulsio Amygdalarum, — oleosa, — gummosa, Mucilago Salep, Potio Riveri, Unguentum Plumbi Tannici, Pasta Zinci, — salicylica Lassar.

Ergänzungs-Taxe des Deutschen Apotheker-Vereins zur Königlich Preußischen Arzneitaxe für 1903; herausgegeben vom Deutschen Apotheker-Verein und in dessen Auftrag bearbeitet von *Hermann Stein*. Zweite Ausgabe. Karlsruhe 1903. Druck Verlag der *G. Braun'schen* Hofbuchdruckerei. Preis 2 Mk.

Die *Ergänzungs-Taxe* enthält die in der Preußischen Arzneitaxe nicht aufgeführten Arzneimittel, ferner Verbandstoffe und in einem Anhang einige einschlägige Gesetze abgedruckt, sowie eine für praktische Bedürfnisse abgerundete, von Oberstabsapotheker Dr. *Holz* bearbeitete Löslichkeits-Tabelle. Die Angaben beziehen sich auf die Löslichkeit von 1 Teil Substanz in Wasser, Weingeist und Aether bei 15° C. Weiter enthält die *Ergänzungs-Taxe* eine über den Rahmen des Arzneibuches hinausgehende Höchstgaben-Tabelle, fernerhin Sättigungs-Tabelle, Tabelle für Herstellung von Mixture gummosa und Potio Riveri.

Darstellung des Chroms und seiner Verbindungen mit Hilfe des elektrischen Stromes von Dr. *Max Le Blanc*, Halle a. S. 1902; Druck und Verlag von *Wilhelm Knapp*. — VII und 109 Seiten gr. 8° — Preis: 6 Mark.

Die vorliegende Abhandlung bildet den 3. Band der von *Viktor Engelhardt* herausgegebenen „Monographien über angewandte Elektrochemie“. Im ersten Abschnitte wird die elektrische Gewinnung des Metalls zunächst aus wässriger Lösung und sodann bei hohen Temperaturen dargestellt. Die erstere wurde bereits 1854 im 91. Bande von *Poggendorff's* *Anal.* (S. 619) durch *Robert Bunsen* beschrieben, der mit einer für jene Zeit erstaunlichen Klarheit die Bedeutung der dabei anzuwendenden Stromdichte erkannte. Der zweite Abschnitt beschreibt die Gewinnung von Verbindungen des

Chroms mit Metallen ebenfalls aus Lösung und bei hohen Temperaturen, der dritte die Gewinnung von Verbindungen mit Nichtmetallen, nämlich: Kohle, Silicium, Phosphor, Schwefel und Sauerstoff. Ein alphabetisches Register der Namen bildet den Schluß. Das bis Ende 1901 über den Gegenstand Veröffentlichte findet sich sorgsam berücksichtigt, einschließlich der deutschen, englischen und amerikanischen Patentschriften.

Das vom Verlage wohlausgestattete Buch, dessen treffliche Darstellung den spröden Stoff anziehend zu gestalten weiß, hat auch für die Pharmacie Bedeutung, da die Verwendung des Chroms in Form der Chromsäure als Aetzmittel noch immer andauert, die Anwendung gegen Fußschweiß, Syphilis, Haut- und Magenleiden aber in den letzten Jahrzehnten sogar zunahm.

—7—

Tabellarische Uebersicht der im Handel befindlichen künstlichen organischen Farbstoffe von *Gustav Schultx* und *Paul Julius*. Vierte, umgearbeitete und stark vermehrte Auflage, herausgegeben von Dr. *Gustav Schultx*, Professor der chemischen Technologie an der k. technischen Hochschule zu München. Berlin 1902. *R. Gaertner's* Verlagsbuchhandlung *Hermann Heyfelder* (Berlin SW., Schönebergerstr. 26) Preis: gebunden 28 Mark.

Wie fleißig auf dem Gebiete der Chemie künstlicher organischer Farbstoffe seit dem Erscheinen der dritten Auflage der *Schultx-Julius'schen* Tabellen (1897) gearbeitet worden ist, tritt in der neuen vorliegenden Auflage des genannten Werkes recht deutlich hervor. Die Zahl der abgehandelten Farbstoffe ist von 504 auf 681 Nummern angestiegen, welche in die schon früher aufgestellten Gruppen eingereiht sind. Das Tartrazin bildet zufolge seiner weiteren Konstitutionserforschung keine selbstständige Gruppe mehr; es hat bei den Azofarbstoffen unter Nr. 95 (Monoazofarbstoffe) Platz gefunden. Bei der Indigogruppe finden wir eine ganz wesentliche Erweiterung und Vervollständigung des wissenschaftlichen und technischen Materials, wenn auch colloidalen Indigo noch nicht Aufnahme finden konnte und für die Schwefelfarbstoffe, über deren Konstitution wir bis heute leider noch keine Kenntnisse erlangt haben, ist eine besondere Gruppe geschaffen worden. Dankenswert sind auch die Verbesserungen, welche das Verzeichnis der auf unserer Erde befindlichen, künstliche organische Farbstoffe produzierenden Firmen (63) aufweist, sowie eine große Reihe von Vervollkommnungen des Stoffes, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann. Soviel muß aber gesagt und rühmend hervorgehoben werden, daß sich die *Schultx-Julius'schen* Tabellen in ihrer neuen Bearbeitung auf der Höhe der

wissenschaftlichen Forschung bewegen, an Zuversicht nichts zu wünschen übrig lassen und einem Jedem nützlich sein werden, der in irgendwelcher Beziehung zu den künstlichen organischen Farbstoffen steht — nicht minder auch dem Nahrungsmittelchemiker.

Vielleicht wäre späterhin bei den Eigenschaften mancher Farbstoffe das Spectrum näher zu bezeichnen, während jetzt lediglich auf die entsprechende Seitenzahl in den Specialwerken von *Formánek* und von *Vogel* verwiesen wird.

Die Ausstattung des Werkes ist modern und dauerhaft, der Preis für die aufgewendete Mühe, Zeit und pekuniäre Opfer ein angemessener. Im Uebrigen empfiehlt sich das Werk von selbst.

S.

Ueber den physiologischen Schwachsinn des Weibes, von Dr. *P. J. Möbius*. Fünfte veränderte Auflage. Halle a. S. 1903. Verlag von *Carl Marhold*. — 123 Seiten 8°. — Preis: Mk. 1.50.

Das vorliegende Buch, dessen 1. Auflage vor drei Jahren nur 26 Seiten stark als 3. Heft des III. Bandes der von *Konrad Alt* im gleichen Verlage herausgegebenen „Sammlung zwangloser Abhandlungen“ erschien, verdient im Hinblick auf das neuerdings von Feministen und Weiberrechtlerinnen befürwortete Eindringen des Weibes auch in den pharmaceutischen Beruf an dieser Stelle Erwähnung, wenngleich auf den Inhalt der Streitschrift des als Meister im ärztlichen Schrifttume bekannten Leipziger Nervenarztes hier nicht näher eingegangen werden kann. —γ.

Verschiedene Mitteilungen.

Ausbesserung von Fugen

in Küchentischen und Tafeln.

führt man am besten mit einem aus gebranntem Gyps und Leinöl hergestellten Kitte aus, dem ein der Naturfarbe des Holzes entsprechender Farbstoff mit Leinölfirniß verrieben zugesetzt ist. Die Fugen müssen vorher gereinigt und mit Firniß gut ausgestrichen sein; auch muß man zusehen, daß möglichst viel Kitt in die Fugen gelangt. P.

Deutsche Pharmaceutische Gesellschaft.

Tagesordnung für die am Donnerstag, den 7. Mai 1903, abends 8 Uhr, im Restaurant „Zum Heidelberger“ (Eingang: Dorotheenstrasse) stattfindende Sitzung.

Herr Dr. *R. Haack*, Assistent am hydrologischen Institut der Stadt Berlin: Das neue Leitungswasser der Stadt Berlin in chemischer und bakteriologischer Hinsicht.

Briefwechsel.

P. in V. Die Stearinkerze als Glühlicht bedeutet nach dem Berichte des internationalen Patentbureaus von *Heimann & Co.* in Oppeln eine wesentliche Erhöhung der Lichtstärke der Kerze und vermeidet die offene Flamme, sowie die Verbreitung von Ruß und Rauch. Um den oberen Teil der Kerze ist ein durchlöcheres Becken angebracht, das die nötige Luft ansaugt, damit die Kerze genügend Hitze entwickeln kann, um den Glühstrumpf zur Weißglut zu bringen. Außerdem ist ein Cylinder und eine Glocke vorgesehen.

L. in B. Gefäße aus $\frac{3}{4}$ mm starken Aluminiumblech, welche zum Erhitzen von Wasser dienten, waren nach einiger Zeit an verschiedenen Stellen durchlöcherter. Graue Pünktchen zeigten den Beginn der Zerstörung, weiße Flecken den weiteren Fortschritt derselben an.

Apoth. Seh. in Dr. Selbstverständlich ist es ein Druckfehler in der Arzneitaxe d. Pharm. Kreisvereine f. d. Königr. Sachsen 1902. Es muß nicht 10 g sondern 1 g Somnal = 10 Pf. heißen.

Apoth. M. in Str. Die Siccole des medicin.

chem. Institutes «Sicco» in Berlin bestehen aus gleichen Teilen des betreffenden Heilmittels und Magnesia. Bis jetzt werden dargestellt *Siccolum Ricini, Jecoris aselli, Filicis, Kreosoti, Santali*. Vergl. auch Ph. C. 44 [1903], 79.

Mag. pharm. P. in St. Schiffmann's Astmapulver darf nach Oesterreich auf Grund eines Ministerial-Erlasses vom 17. Febr. cr. nicht eingeführt werden, da es sowohl d r Menge als der Beschaffenheit nach nicht der vorgelegten Bereitungsvorschrift entspricht, was durch eine Untersuchung des Originalpulvers festgestellt worden ist. Besonders bemerkenswert ist, daß dasselbe nicht die Blätter von *Datura arborea*, wie angegeben, sondern nur die von *Datura Stramonium* enthielt, was auch bei einer nachträglich vorgelegten Probe der Fall war. Außerdem war nicht die Wurzel von *Symplocarpus foetidus* anzutreffen, dagegen fremde pflanzliche Stoffe, darunter *Cascarillrinde*, und zahlreiche Verunreinigungen. Der Verkaufspreis ist in Rücksicht auf den Einkauf der Bestandteile als ein unverhältnismäßig hoher zu bezeichnen.

Diese Nummer enthält als Beilage eine Tafel zur Berechnung des Gehaltes an reinem Süßstoff in den verschiedenen Saccharinpräparaten.

von **PONCET, Glashütten-Werke,**
 BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,
 eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.



Atelier
 für
**Emaillerschmelzerei und
 Schriftmalerei**

auf Glas und Porzellan-Gefässe.

Fabrik und Lager

sämtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Akkurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.



Brückner, Lampe & Co.

BERLIN C. 19

Telegramm-Adresse: Drogenhaus

halten stets vorrätig

Präparate und alle Neuheiten

von

E. Merck, Darmstadt.

Versand nur in Original-Packung.

Berechnung zu Original-Preisen.

———— Sämtliche Litteratur ebendasselbst zu haben. ————

Korkfabrikation

Wm. Merkel, Raschau im Erzgebirge,

Besitzer Kommerzienrat Lindemann, Dresden.

1855 --- Geschäftsbegründung --- 1855.

———— *Etablissement ersten Ranges der Branche in Deutschland.* ————

Lieferant einer grossen Anzahl chemischer Laboratorien in superfeinen Korken.

Spezialität: feine und superfeine Medizinkorke, sowie hochextrafeine Korke für die Homöopathie.

———— **Kunstkork-Fabrikate aller Art.** ————

Langjähriger Export nach allen Weltteilen.

Erfindung des Geheimraths Prof. Dr. Gerold.

Wendt's Patent-Cigarren u. Cigaretten Cigarren der Zukunft!

Absolut nicotin-unschädlich. Vollkommenster Rauchgenuss.
Direct zu haben von Wendt's Cigarrenfabriken Aktien-Ges. Bremen
in allen Preislagen, Grössen, Qualitäten und Quantitäten (auch
Proben). Preisliste und Brochüre gratis.

Zu Fabrikpreisen in **Dresden** zu haben bei:

Busch & Co., Waisenhausstr. 25.
Max Feurich, Blasewitz, Schillerplatz 14.
Adolf Graf, Bautzenerstr. 7.
Alfred Hänsel, Schloß- u. Wilsdrufferstr.-Ecke.
Oscar Hüber, Markgrafenstr. 6.
Gebrüder Kaul, Seestr., Ecke Breitestr.
Gustav Kneschke, Neustadt, Hauptstr.
Paul Peter, Ferdinandstr. 4.
Gustav Schneider, Wilsdrufferstr. 7.
H. von Wehren, Seestr. 6.
L. Wolf, Fürstenstr. 70 und dessen Filialen.

E. Merck

liefert **alle Präparate** für
pharmaceutische, bakteriologische, mikroskopische,
sowie sonstige **wissenschaftliche** und **photographische**
Zwecke in den bekannten reinen Qualitäten

Diphtherie-Heilserum

staatlich geprüft

500fach und 1000fach normal.

(Merck's Präparate sind in allen größeren Drogerien käuflich)

Darmstadt

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.
Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.
Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

N^o 20.

Dresden, 14. Mai 1903.

XLIV.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Herstellung von Pasta Zinci salicylata. — Sterilisieren der Milch ohne Aufrahmung. — Bericht von E. Merck, Darmstadt. — Phosphorharz zur Darstellung von Phosphorpillen. — Verpackung für Serumfläschchen. — Spiritus saponatus. — Borax und Chloral sind unverträglich! — Unschädliches Enthaarungsmittel. — Kosmetische Gallerte für die Hände. — Vegetabilische Gicht- und Rheumatismus-Pastillen. — Ovos, Siris und Wuk. — Borstickstoff. — Ozonsäure und Hydrot-troxid. — Heusner'scher Extensionsverband. — Theorie des Bunsenschen Brenners. — Vorkommen von Arsenik bei allen Tieren. — Verfahren zur Bestimmung von Guanidin. — Darstellungsweise der Stickstoffwasserstoffsäure. — Reaktion der Kakodylsäure und deren Salze. — Gehalt der Indigofera tinctoria an Indikan, sowie über die Gewinnung des Indigo. — Vorhandensein des Rohrzuckers in den Mandeln usw. **Nahrungsmittel-Chemie. — Pharmakognosie. — Bakteriologische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber die Herstellung von Pasta Zinci salicylata.

Beim Vorrätighalten obiger Salbe bemerkt man, daß diese nach einigen Tagen so griesig wird, daß sie in diesem Zustande kaum mehr abgegeben werden kann. Da sich nun Pasta Zinci tadellos hält, so kann die Ursache eigentlich nur die Salicylsäure, bezw. die Bildung von Zinksalicylat sein. Wenigstens ließ sich dieses analytisch nachweisen: durch Ausschütteln der Pasta Zinci salicylata mit Alkohol, Filtrieren, Verdunsten des Filtrats, Auflösen des Verdunstungsrückstandes in Wasser und Einleiten von Schwefelwasserstoff in diese Lösung, worauf ein weißer Niederschlag von Zinksulfid entstand.

Um eine gleichmäßig bleibende Salbe zu erzielen, ist es deshalb zweckmäßig, die Pasta Zinci salicylata nach dem Mischen mehrere Wochen stehen zu lassen und erst dann durch die Salbenmühle zu reiben.

Man erhält auf diese einfache Weise eine haltbare, gleichmäßige Salbe.

mn.

Sterilisieren der Milch ohne Aufrahmung.

Bisher war es nicht gelungen, in der Milch bei deren Sterilisierung das unliebsame Aufrahmen bezw. die teilweise Entmischung, d. h. Ausbutterung des Milchfettes, zu verhindern. Dieser Mangel der sterilisierten Milch macht dieselbe weniger gut verdaulich, da das ausgeschiedene Milchfett (Butterfett) durch Schütteln der Milch nicht wieder in die feine Verteilung — in die Emulsionsform — übergeführt werden kann. Der Säugling erkrankt dann leider nur zu oft an einer Magen- und Darmaffektion. Das Problem, beim Sterilisieren der Milch ein Ausbuttern des Milchfettes hintanzuhalten, hat *Gaulin*, ein Franzose, in einfacher Weise dadurch gelöst, daß er die Fettkügelchen in der Milch durch einen Druck von 250 Atmosphären äußerst fein zerteilt und auf diese Weise auch eine gleichmäßigere Verteilung der Fettkügelchen erzielt; alsdann erfolgt die Sterilisierung der Milch. Zu dem angeführten Zwecke hat die Firma

Gaulin & Co. in Paris, 170 rue Michel-Bizot, eine besondere Kompressionsmaschine konstruiert. Die Milch wird in dieser Maschine durch einen eisernen Cylinder gedrückt, welcher an seinem Ende glockenähnlich erweitert ist. In die Glocke ist ein Kegel eingesetzt, der die Wandung der ersten beinahe berührt und durch den gebildeten, höchst engen Zwischenraum wird dann die frische Milch mittelst der Maschine mit einem Drucke von 250 Atm. hindurchgepreßt. Von dem Erfolge des Verfahrens kann man sich jetzt auf der Hamburger Ausstellung für hygienische Milchversorgung selbst überzeugen. Σ.

Aus dem Berichte von E. Merck zu Darmstadt über das Jahr 1902.

(Schluß von Seite 280.)

Extractum Echinaceae angustifoliae radicis fluidum. Außer bei Impotenz (vergl. Ph. C. 42 [1901], 532) hat sich dieses Extrakt, wie *Hall* angibt, auch bei Haemorrhoidalbeschwerden gut bewährt. Man mischt es zu gleichen Teilen mit Extractum Hamamelis virginianae fluidum und spritzt davon nach jedem Stuhlgang 7 ccm in den Mastdarm ein; für gewöhnlich genügt eine dreimalige Anwendung. Sollte die Gabe sich zu stark erweisen, so gebrauche man folgende Mischung: Extr. Echinaceae angustifoliae fluidum 3 Teile, Extract. Hamamelis virg. fl. 6 Teile, Aqu. destill. 3 Teile. Das nach der Einspritzung sich einstellende, leicht brennende Gefühl verschwindet rasch, wonach sich die angenehm kühlende Wirkung des Echinaceaextraktes geltend macht.

Formaldehydum. Lösungen von Supra-renalextrakt, Kokaïn oder Eukaïn sollen sich durch Zusatz von officineller Formaldehydlösung (1 Tropfen auf 30 ccm Flüssigkeit) unbeschränkt lange konservieren lassen, auch sollen derart haltbar gemachte Lösungen auf die Schleimhaut nicht reizend einwirken.

Für Veterinärzwecke hat *Glage* ein neues Formaldehydpräparat, das „Lactiform“, in Vorschlag gebracht. Letzteres wird bereitet, indem man Colostralmilch mit 10 proc. Formaldehydlösung versetzt und

die Mischung zehn Minuten, nötigenfalls mehrere Stunden, stehen läßt. Die erhaltene plastische Masse kann in Scheiben geschnitten und bei 50° C. leicht getrocknet und pulverisiert werden. Lactiform ist im feuchten, wie im trockenen Zustande jahrelang haltbar. Angezeigt erscheint das Lactiform (feucht oder trocken) in allen jenen Fällen, in denen es bei der Behandlung von Wunden, Eiterungen und Fisteln auf eine anhaltende, tiefgreifende und kräftige Desinfektion ankommt.

Gelatina sterilisata pro injectione.

Diese für Einspritzungen unter die Haut bestimmte Gelatine wird von *E. Merck* direkt aus Kalbsfüßen, also aus ursprünglich keimfreiem Material hergestellt, da bekanntlich Handelsgelatine wiederholt Tetanusinfektion verursachte (vergl. Ph. C. 43 [1902], 272; 44 [1903], 29, 30, 78), was allerdings nach einem von *Curschmann* und von *P. Krause* angegebenen Verfahren zur Herstellung genügend sterilisierter Gelatinelösungen nicht mehr zu befürchten ist. *Merck* bringt sein Präparat ausschließlich in 10 proc. Lösung in den Handel, und zwar ist dieselbe in Glasröhrchen von 40 g Inhalt eingeschlossen; diese Concentration hat sich für die ärztliche Praxis am geeignetsten erwiesen, sie ist in unversehrten Röhrchen jahrelang haltbar und muß im kühlen Keller aufbewahrt werden.

Guajacin, nach Prof. *Schmitt* in Lille aus Guajakholz dargestellt, ist ein bräunliches, in Alkohol lösliches Pulver, welches durch oxydierende, bzw. katalysierende Substanzen blau gefärbt wird und zur Zeit das beste Reagens auf Oxydasen sein soll. Zur Ausführung der Reaktion bedient man sich einer 5 promilligen, weingeistigen Lösung, die, in lichtgeschützten (gelbbraunen oder schwarzen), völlig angefüllten, gut verschlossenen Flaschen aufbewahrt, sehr gut haltbar ist.

Die auf Oxydasen zu untersuchenden Pflanzenteile bringt man solange in die Guajacinlösung, bis sie von derselben gänzlich durchtränkt sind. Nach Verdunstung des Weingeistes werden die Objekte in eine verdünnte, 1 proc. Wasserstoffperoxydlösung übergeführt, worauf die oxydasehaltigen Zellen eine lebhaft Blaufärbung annehmen.

Hydrargyrum sulfuricum äthylen-diaminatum oder Sublamin, über das in Ph. C. 44 [1903], 28 u. 70, schon berichtet wurde, eignet sich auch gut zur Sterilisierung von Nickelinstrumenten; sie werden in der Hitze von Sublaminlösungen nicht angegriffen.

Izal (vergl. Ph. C. 34 [1893], 431; 36 [1895], 740) gelangt in drei Formen in den Handel: als Izalöl, ferner als eine Emulsion und als Izalfluid, welche beide 40 pCt. Izalöl enthalten. Izal ist ein starkes, wenig giftiges Antisepticum, das sich besonders zur Desinfektion des Darmes eignet. *Tunncliffe* verordnete Gaben von 0,1 bis 0,6 g Izalöl, gemischt mit 0,8 g Ricinusöl und in Gelatinekapseln eingeschlossen, zweimal täglich.

Jequiritol und Jequiritolheiserum (vergl. Ph. C. 43 [1902], 160). Besonders wertvoll ist die Eigenschaft des Jequiritols, eine sehr bedeutende Aufhellung von Hornhauttrübungen, gleichgültig auf welcher Basis diese sich herausgebildet haben, herbeizuführen. Die bisher von *E. Merck* in den Handel gebrachten Jequiritolsera I und II sind im Wirkungswerte gleichgeblieben, während III und IV erheblich verstärkt wurden, sodaß damit auch bei veralteten Leiden starke Reaktionen erzielt werden können. (Vergl. auch Abrin, Seite 255.)

Jodophen. Früher war unter dieser Bezeichnung das Tetrajodphenolphthalein verstanden worden, welches aber schließlich als „Nosophen“ bezeichnet wurde (Ph. C. 37 [1896], 72). Das neue Jodophen ist dagegen eine Verbindung von Wismut und Aluminium mit Dijodphenol. Es bildet ein orangerotes, etwas nach Phenol riechendes Pulver, das in Weingeist, Aether und Wasser unlöslich, in Fetten und verdünnten Säuren löslich ist. Nach *P. Benassi* erwies sich das neue Jodophen als ein gutes Trockenantisepticum und Adstringens, dessen Gebrauch vorzugsweise bei *Ulcus molle* angezeigt erscheint.

Jodyloform (vergl. Ph. C. 43 [1902], 334), ein Jodoform-Ersatzmittel, darf niemals mit Karbolwasser oder Sublimat zugleich angewandt werden, da diese zu Reizung und Aetzwirkung Veranlassung geben würden.

Puro, der eingedickte Saft mageren Rindfleisches (vergl. Ph. C. 38 [1897], 254, 743; 39 [1898], 70), enthält neben 19 pCt.

Fleischbasen und 10 pCt. Salzen 33 pCt. natürliches, unzersetztes, leicht resorbierbares Eiweiß.

Methyldinatriumarseniat (Arrhéna; Ph. C. 43 [1902], 262, 266) hat sich in Verbindung mit Nucleinsäure — als „Histogénol“ bezeichnet — bei der Phosphaturie der Tuberkulösen sehr wirksam erwiesen.

Natrium silicicum ($\text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{H}_2\text{O}$), welches in Wasser nur teilweise, besser in schwacher Natriumkarbonatlösung löslich ist, wird von *H. Schultx* bei Gicht an Stelle des vielfach angewandten, kieselsäurereichen *Equisetum arvense* empfohlen; am besten erfolgt die Darreichung mit Mineralwässern. *Rhoden* bedient sich auch gewisser, „Siliciumlymphol“ genannter Arzneimischungen, welche außer Natriumsilicat noch Zimmt und Chinarinde in Lebertran verteilt enthalten.

Organtherapeutische Präparate. Erwähnenswert ist das neue, speziell für zahnärztliche Zwecke bestimmte Nebennierenpräparat „Anaemorenin“, welches aus 5 ccm einer 1 proc. Lösung von Nebennierenextrakt und 1 ccm einer zweiten Lösung besteht, die in 1 ccm 0,003 g Tropacocainhydrochlorid und 0,002 g Natriumchlorid enthält. Beide Lösungen werden erst vor dem Gebrauche gemischt. Zur Erzeugung von Anaesthesie werden von der Mischung 2 bis 3 ccm unter das Kieferperiost eingespritzt.

Sal anaestheticum Schleich. Für die lokale Anaesthesie hatte *Schleich* seiner Zeit drei Infiltrationsflüssigkeiten empfohlen (Ph. C. 35 [1894], 554), während er jetzt nur die sogenannte Normallösung II angewandt wissen will, welche stets frisch zu bereiten ist und, je nach Bedarf, durch Zusatz von Tropacocain verstärkt oder durch Zufügen von 0,2 proc. sterilisierter Kochsalzlösung beliebig abgeschwächt werden kann. An Neuralgie Erkrankte konnten nach direkter Oedemisierung der Schmerzpunkte durch je 3 bis 5 ccm der normalen Lösung II dauernd von ihren Schmerzen befreit werden.

Sal physiologicum Poehl (Ph. C. 44 [1903], 18) ist in 1,5 proc. sterilisierter Lösung dem „Serum anorganicum Trunczek“ in physiologischer Hinsicht äquivalent.

Nach von Oefele leistete das *Poeht'sche* Salz bei beginnender Zehengangrän der Diabetiker gute Dienste. Beim Auftreten dieses gefürchteten Symptoms konnte wiederholt durch lauwarme, örtliche Dauerbäder mit 1,5 proc. Lösung eine enge Abgrenzung und später günstige Verheilung erzielt werden.

Calaya. Als Stammpflanze dürfte jetzt *Calliandra Houstoni Benth.*, das mexikanische *Antiperiodicum Pambotano*, anzusehen sein. (Vergl. auch Ph. C. 36 [1895], 91; 40 [1899], 78; 43 [1902], 334.)

Cortex Rabelaisiae philippinensis. Die ein glykosidisches Herzgift enthaltende, philippinische Pfeilgiftrinde, welche von *Plugge* u. a. unter dem Namen *Rabelaisia* (*Lunasia*) beschrieben wurde, stammt, wie *Boersma* festgestellt hat, von *Lophopetalum toxicum Loher*, einer *Celastracee*. Dementsprechend wird *Merck* die im Index II, Seite 288, als „Cortex Rabelaisiae“ bezeichnete Droge künftighin mit „Cortex Lophopetali toxic“ benennen, während die Abstammung der „Cortex et Lignum Abubab Cahoy“ (Index II, Seite 282) offen bleibt.

Cortex et Ramuli Castelae Nicholsoni, deren Stammpflanze *Castela Nicholsoni Hooker*, eine *Simarubee*, in Texas heimisch ist, werden vorzugsweise in der Form des Fluidextraktes verwendet, und zwar gilt letzteres in Gaben von 1 bis 8 g als Specificum bei Diarrhöen und Dysenterie. Der „Chaparro amargoso“, wie die strauchartige *Castela Nicholsoni* im Heimatlande genannt wird, ist außerdem noch als *Antiperiodicum* geschätzt.

Folia Eucalypti globuli. Von *Faulds* sind die Eukalyptusblätter mit guten Erfolgen bei Diabeteskranken angewendet worden. Er verordnete einen Aufguß von 4 g Blättern mit 180 g Wasser, der, mit etwas Saccharin versüßt, täglich zweimal zu nehmen war. Weder Eukalyptusöl noch Eukalyptol konnten die Wirkung des Blätteraufgusses auslösen.

Herba Violae tricoloris. Mit einem Aufgusse oder einer Abkochung von Stiefmütterchenkraut (1 : 10) hat neuerdings *Behrmann* bei Hautfinne (Pickel) sehr schöne Erfolge erzielt. Die in dem Kraute

enthaltene Salicylsäure wirkt schweißtreibend und fördert dadurch die Ausscheidung des Fettes aus den Schweißdrüsen, dessen Stauung das Wesen der Hautfinne bildet.

Radix Aristolochiae cymbiferae. Die Stammpflanze ist in Brasilien und Paraguay beheimatet. *Butte*, der die Wurzel physiologisch und therapeutisch geprüft hat und sie bei Krankheiten empfiehlt, die auf einer Reizung der sensiblen Nervencentren beruhen, nennt die Droge „Guaco“ und gibt an, daß sie aus Mexiko von *Aristolochia cymbifera* stamme. Tatsächlich kommt aber die mexikanische „Guaco“ von *Aristolochia fragrantissima R. et P.*, während die *Aristolochia cymbifera* in Südamerika einheimisch ist und dort „Mil-homens“ oder „Jarrinha“ genannt wird. Ein Guacopräparat ist das „Nisaméline“, welches neuerdings in Frankreich im Handel vorkommt.

Rhizoma Scopoliae carniolicae. Diese Droge wird mit guten Erfolgen gegen das Zittern der Schüttellähmung in Pulverform zu 0,3 bis 0,4 g (pro dosi et die) gebraucht.

Semen Simabae Cedron. Aus den Cedronsamen, die von der in Neu-Granada heimischen *Simarubee Simaba Cedron* stammen, bereitete *Hodgson* eine weingeistige Tinktur, welche er subcutan gegen das gelbe Fieber anwandte. Die Einspritzungen von je 1 ccm der Tinktur (Stärke?) erfolgten täglich dreimal und brachten in neun behandelten Fällen Heilung. Σ.

Phosphorharz zur Darstellung von Phosphorpillen.

Man schmilzt 8 Teile Kolophon, 2 Teile gelbes Wachs und 1 Teil süßes Mandelöl und füllt damit ein weithalsiges Glas zu $\frac{3}{4}$ seines Volumens. Dann wiegt man unter Wasser den Phosphor ab und bringt ihn trocken in das Harzgemisch. Hierauf verkorkt man das Glas fest durch Verbinden und erhitzt im Wasserbade, bis die Masse schmilzt. Dann schüttelt man, um den Phosphor fein zu verteilen, bis die Masse dickflüssig ist.

American Druggist.

P.

Neue Verpackung für Serumfläschchen.

Herrn Dr. *Gilbert* in Derne i. W. war vor einigen Monaten eine Vorrichtung patentiert worden, die den Zweck hatte, das Serumfläschchen in seinem Behälter schräg zu stellen. Diese Vorrichtung war aber so umständlich und kostspielig, daß sich dieselbe nicht einzuführen vermochte. Nunmehr hat der betreffende Arzt ein Zusatzpatent angemeldet, das sicher eine allgemeine Einführung erleben dürfte.

Die Vorrichtung ist folgende: Das Serumfläschchen liegt in einem Kästchen und ist an seinem Halse von einer am Boden des Kästchens befestigten Spiralfeder umschlungen. Bei Oeffnung des Deckels hebt diese den Flaschenhals in die Höhe, sodaß das Fläschchen in eine zur völligen Entleerung geeignete schräge Lage kommt. Infolgedessen ist es möglich, das Fläschchen direkt mit der Spritze auf bequeme Weise zu entleeren. Ein weiterer Vorteil ist der, daß jede Sterilisation von Gefäßen, die zur Auf- oder Entnahme von Serum dienen, gänzlich fortfällt, wie auch die Möglichkeit, etwa nicht abgetötete Krankheitskeime, die bei ungenügender Sterilisation denselben noch anhaften könnten, zu übertragen, ausgeschlossen ist. Die ganze Verpackung ist eine formgefällige, die bei dem Wegfall der bisherigen Verpackung sich nicht höher stellen wird als diese, demnach also eine Preiserhöhung des Serums ausgeschlossen ist.

H. M.

Pharm. Ztg. 1903, 164.

Spiritus saponatus.

ist trotz seiner einfachen Zusammensetzung ein sehr empfindliches Präparat. Einmal verändert er leicht die Farbe, zum anderen scheidet er oft die Seife voluminös aus. Bringt man dieselbe durch Schütteln wieder in Lösung, so bleibt das Präparat opaleszierend getrübt und ist unansehnlich geworden, auch bleibt ein Teil ungelöst, selbst nach längerer Zeit und wird der Spiritus dadurch an Wirkungswert herabgesetzt. *H. Kühl* (*Pharm. Rundsch.* 1902, 612) glaubt, daß die Herstellung nach jeder Richtung hin einen Einfluß auf Zersetzung ausschließt und vermutete den Grund der Veränderung in der Einwirkung des Lichtes und der Wärme. Zur Gewinnung von Anhalts-

punkten auf die Richtigkeit dieser Annahme wurden in warmen Jahreszeiten folgende Versuche angestellt.

Seifenspirituss wurde einmal in braunem, zum anderen in wasserfarbigem Glase aufbewahrt. In ersterem Falle blieb das Präparat unverändert, während in dem zweiten bald die Seifenausscheidung ohne Farbenänderung eintrat. Daß auch die Tageswärme nicht ohne Einfluß ist, bewies die Beobachtung, daß an kalten Tagen mehr Seife ausgeschieden wurde, als an warmen. Nach allem diesem ist die Aufbewahrung des Seifenspirituss in braunen Gläsern bei möglichst gleichmäßiger Wärme anzuraten.

H. M.

Borax und Chloral sind unverträglich!

Gießt man warme Boraxlösung und Chloralösung zusammen, so entwickelt sich rasch Chloroform. In der Kälte geht die Reaction nur langsam vor sich, man kann sie durch Zusatz von ein wenig Glycerin verhindern.

Répertoire de Pharm. 1903, 105.

P.

Ein unschädliches Enthaarungsmittel

besteht nach der Deutsch-Am. Apoth.-Ztg. aus 3 g Jodtinktur, 6 g Terpentinöl, 4 g Ricinusöl, 48 g Weingeist und 100 g Colloidium. An drei bis vier Tagen werden die betreffenden Stellen bestrichen, worauf das gebildete Häutchen beim Abziehen die Haare mit fortnimmt. (Daß das eine angenehme Empfindung hervorruft, ist kaum anzunehmen. Schriftleitung.)

—tz—.

Kosmetische Gallerte für die Hände.

3 g Tragant und 435 g Rosenwasser läßt man zwei Tage lang macerieren und drückt dann dasselbe kräftig durch groben Mousselin. Nach Zusatz von je 31 g Glycerin und Alkohol parfümiert man nach Belieben. Unmittelbar nach dem Bade reibt man die Gallerte fest ein, bis die Haut trocken ist.

P.

Vegetabilische Gicht- und Rheumatismus Pastillen nennt die Salomonis-Apotheke in Dresden-A (Neumarkt 8), Pastillen, die Urosin, Lithiumcitrat, Aspirin und Citronsaft enthalten.

H. M.

Ovos, Siris und Wuk.

Zur Darstellung des Hefeextraktes *Ovos* wird die Hefe durch Auswaschen von den Hopfenbitterstoffen befreit, darauf ausgepresst und mit Dampf gekocht. Infolgedessen platzen die Hefezellen, ihr Inhalt fließt heraus und es wird eine dickflüssige Masse erhalten. Diese wird ausgepresst, filtriert und in der Luftleere zur Extraktstärke eingedampft. *Ovos* besitzt einen schwachen Geruch, der jedoch nicht würzig, wie angegeben wird, ist. Der Geschmack ist ein stark salziger und erinnert an den von Bratensauce (*Jus*). In kaltem Wasser löst es sich zu einer trüben Flüssigkeit, die sich beim Aufkochen etwas klärt. Die Lösung ist schwach sauer und gibt die gewöhnlichen Eiweißreaktionen.

Nach Angaben der das *Siris*-Hefeextrakt darstellenden Gesellschaft wird zur Gewinnung desselben ein von *Buchner* angegebenes Verfahren angewendet. Darnach wird gereinigte und ausgepresste Bierhefe in Glasballons gefüllt und bei niedriger Temperatur 24 Stunden stehen gelassen; darauf werden die Ballons luftleer gemacht und die Luft durch Ätherdämpfe bis zum Normaldruck ersetzt. Nachdem die verschlossenen Ballons weitere 24 Stunden gestanden haben, hat sich während dieser Zeit die Hefe in eine Flüssigkeit verwandelt. Dieselbe wird durch Filtrieren von den Zellkernen befreit und stellt eine klare, gelbliche, an Eiweiß reiche Lösung dar. Das in dem Handel befindliche Extrakt scheint aus dieser Flüssigkeit durch Eindampfen in der Luftleere gewonnen zu sein. *Siris* ist ein brauner, schwach riechender Brei, dessen Geschmack kräftiger als der von *Wuk* und bedeutend stärker als der von *Ovos* ist. Mit kaltem Wasser gibt es eine trübe Lösung, die jedoch beim Aufkochen vollkommen klar wird. Die Reaktion ist schwach sauer.

Zur Darstellung von *Wuk* wird gewaschene Hefe in ein gleiches Volumen Wasser von 60 bis 70° gegeben. Diese Wärme soll sich am besten bewährt haben; denn ist dieselbe geringer, so platzen die Hefezellen nicht, ist sie höher, so koaguliert das Eiweiß. Die auf diese Weise erhaltene Flüssigkeit wird filtriert und eingedampft. Es ist ein hellbraunes, schwach riechendes

Extrakt, dessen Geschmack kräftiger, als der von *Ovos* ist. Seine wässrige Lösung ist trübe und wird durch Aufkochen nicht klar. Die Reaktion ist sauer. —tx—.

Zeitschr. f. Hyg. u. Infkr. 1903, 461.

Borstickstoff

erhält man nach *L. Moeser* und *W. Erdmann* (Ber. d. Deutsch. chem. Ges.), wenn man eine Mischung von Borax oder Borsäure mit der doppelten Menge eines Tricalciumphosphates in einem lebhaften Ammoniakstrom glüht. Die zurückbleibende Masse wird mit kochender, verdünnter Salzsäure und darauf mit kaltem Wasser ausgewaschen und im Vacuumexsiccator getrocknet. Auf diese Weise werden 80 bis 90 pCt. der angewendeten Borsäure in Form von Borstickstoff erhalten. Dieser stellt ein weißes, nicht schmelzbares, amorphes, mehr oder weniger voluminöses Pulver, das in Wasser unlöslich ist, sich aber beim Kochen mit demselben zersetzt, dar. —tx—.

Ozonsäure und Hydrotetroxyd.

Nach Beobachtungen von *Ad. Baeyer* und *V. Villiger* bildet Ozon mit trockenem Aetzkali gelbbraunes Kaliumperoxyd, das sich jedoch, sobald es nicht mehr mit Ozon in Berührung ist, schnell zersetzt. Leiteten sie in stark abgekühlte 40 proc. Kalilauge Ozon ein, so bildete sich ebenfalls die von ihnen als ozonsaures Kalium benannte Verbindung. Dieselbe wirkt nicht oxydierend, zersetzt sich im Wasser unter Gasentwicklung und ist wahrscheinlich Kaliumtetroxyd, was übrigens nach einer späteren Mitteilung von *A. Bach* tatsächlich der Fall ist. Ozonsäure wäre, wenn es solche gäbe, gleich H_2O_4 und demnach als das Hydrat des Ozons $\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$ anzusprechen. —tx—. *Ber. d. D. ch. Ges.* 1902, 35, 3038 u. 3424.

Der Heusner'sche Extensionsverband

besteht nach der Münch. med. Wochenschr. 1902, Nr. 38 aus Stoffstreifen, die mit einer klebenden filtrierten Mischung, aus 3 Teilen Ricinusöl, 10 Teilen Dammarharz, 10 Teilen Kollophonium, 1 Teil Terpentin, 55 Teilen Aetherweingeist und 55 Teilen Terpentinöl bestehend, bespritzt sind. —tx—.

Zur Theorie des Bunsenschen Brenners.

Einen Beitrag zu dieser Frage veröffentlicht Dr. J. Herde (Zeitschr. f. angew. Chem. 1902, S. 677). Die Mischung des Gases mit Luft zwecks Entleuchtung der Flamme vollzieht sich im Bunsenschen Brenner in der Weise, daß das ausströmende Gas durch im Aufsatzrohr angebrachte Oeffnungen „injektorartig“ Luft ansaugt und zwar umsomehr, unter je höherem Drucke das Gas ausströmt, vorausgesetzt, daß die Luftzulassöffnungen groß genug sind und das Aufsatzrohr für die Aufnahme der entsprechenden Luftmenge weit genug ist, wobei es lediglich auf den oberen lichten Querschnitt desselben ankommt. Ein fettes Gas, z. B. Oelgas muß daher im Bunsen'schen Brenner bei größeren Luftzulassöffnungen unter höherem Drucke ausströmen, als ein mageres, z. B. Steinkohlengas, um die zu seiner Entleuchtung nötige Luftmenge anzusaugen. Bei einem richtig konstruierten Bunsen'schen Brenner müssen daher für ein Gas je nach seiner chemischen Zusammensetzung und dem Druck, unter welchem dasselbe ausströmt die Luftzulassöffnungen, sowie die Aufsatzrohrweite und -länge bzw. der obere lichte Querschnitt desselben so zu bemessen sein, daß das Gas zu seiner vollständigen Entleuchtung die eben notwendige Luftmenge ansaugt und sich mit derselben genügend mischen kann. Saugt das Gas weit über seinen Bedarf Luft an, so tritt Brausen, Flattern, Durchschlagen und Verlöschen der Flamme ein. Bei einem Brenner, mit welchem ferner sehr verschieden große, scharf entleuchtete Flammen erzielt werden sollen, muß sich die Drosselung des Gasstromes in der Ausströmungsöffnung selbst befinden, damit das Gas stets mit demselben Druck bei jeder Flammengröße ausströmt. Mit zunehmender Drosselung des Gasstromes muß aber auch der Luftzufluß verringert werden, der letztere muß daher leicht und sicher zu regulieren sein. Für sehr verschieden große Flammen empfiehlt sich die Anwendung verschieden weiter Aufsatzrohre, welche in den Brenner leicht eingefügt und ausgewechselt werden können. Verf. konstruierte daher einen Brenner, durch welchen sich bei jeder Gassorte Flammen von jeder Größe scharf entleuchten lassen. In das

T-förmige Gaszuleitungsrohr ist die Ausströmungsdüse eingesetzt, welche durch eine im aufrechten Teile des T-Stückes unten angebrachte auf- und abdrehbare Schraubenspindel geschlossen oder geöffnet werden kann. Aus der Ausströmungsdüse strömt das Gas in das Brenneraufsatzrohr und saugt die zu seiner Entleuchtung nötige Luft mit hinein. Das Aufsatzrohr ist in einer Führung beweglich, um die Luftzufuhr regulieren zu können. Diese Führung hat einen schrägen Ausschnitt, in welchem ein in das Aufsatzrohr eingeschraubter Zapfen derart gleitet, daß das letztere bei seiner Drehung zwangsläufig nach oben oder nach unten geführt wird.

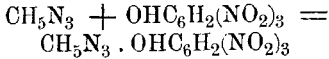
Durch diese Konstruktion wird einestheils ein sehr leichtes Regulieren der Luftzufuhr, andernteils ein leichtes und schnelles Auswechseln der drei verschieden weiten Brenneraufsatzrohre ermöglicht. Das T-förmige Gaszuleitungsstück ist im aufrechten Teile des Fußes in einer Bohrung drehbar und durch eine Schraube feststellbar, dadurch läßt sich der Brenner in aufrechter, sowie in beliebig schräger Stellung benutzen, während die auswechselbaren drei Aufsatzrohre eine Benutzung desselben Brenners für die größten bis zu den kleinsten Flammen gestatten. Der Brenner ist von der Firma Dr. Peters & Rost Berlin N. zu beziehen. Btt.

Vorkommen von Arsenik bei allen Tieren.

In ähnlicher Weise wie *Gautier* (vergl. Ph. C. 44 [1903], 109) hat auch *G. Bertrand* (Compt. rend. 1902, November) Tiere auf das Vorhandensein von Arsen untersucht. Um darin ganz sicher zu gehen, daß die Tiere nicht in irgend welcher Weise durch die Berührung mit der modernen Industrie zu einem Arsengehalte gekommen waren, entnahm er dieselben den Tiefen des Oceans. Die Resultate ergaben, daß alle untersuchten Tiere, von den Wirbeltieren bis zu den Meerschwämmen herab, kleine Mengen Arsen enthalten, und zwar findet sich dasselbe in allen Geweben, so daß man sagen kann, Arsen ist wie Kohlenstoff, Stickstoff, Schwefel und Phosphor ein Bauelement des Protoplasmas. P.

Verfahren zur Bestimmung von Guanidin.

Die von *Franz Emich* zum qualitativen Nachweis des Guanidins angegebene Reaktion, welche auf der Fällbarkeit desselben durch Pikrinsäure beruht, wobei nach der Gleichung

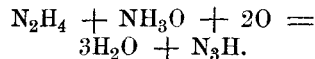


pikrinsaures Guanidin entsteht, läßt sich nach Versuchen und Mitteilungen von Dr. A. *Voxarik* (Zeitschr. f. angew. Chem. 1902, S. 670) auch zur quantitativen Bestimmung des Guanidins benutzen, nur muß beim Ausfällen und Waschen seinen Löslichkeitsverhältnissen Rechnung getragen werden. Die Fällung darf nicht in (pikrin-) saurer Lösung, sondern muß in alkalischer vorgenommen werden, auch müssen bei den Arbeitslösungen bestimmte Concentrationen innegehalten werden und das Auswaschen des Guanidinniederschlags darf nicht mit reinem Wasser geschehen. Verf. benutzt als Waschflüssigkeit die auch zum Füllen dienende Lösung. Hierdurch wird allerdings am Gewicht des Filters wie auch des Niederschlages eine Korrektur nötig, welche jedoch die Brauchbarkeit der Resultate nicht beeinträchtigt. Das Guanidinpikrat löst sich reichlich in heißem destilliertem Wasser, während bei Zimmertemperatur (18 bis 20° C.) ein Teil Guanidinpikrat von 1280 Teilen dest. Wassers gelöst wird. Bedeutend geringer ist seine Löslichkeit in Lösungen von Ammonpikrat. Verf. benutzt daher als Füllungs- und Waschflüssigkeit eine mit Guanidinpikrat gesättigte und mit Ammoniak alkalisch gemachte Ammonpikratlösung, welche durch Auflösen von 8 g Ammonpikrat, 0,075 g Guanidinpikrat und 5 ccm Ammoniak von 0,91 spec. Gew. in 1 L destillierten Wassers bereitet wird. Verf. untersuchte Lösungen mit 0,4 pCt, 0,8 pCt. und 1 pCt. an Guanidinsalz und fand bei ersteren die Resultate rund 2 pCt. zu niedrig, während sich bei den beiden letzteren gleich gute Resultate ergaben. Die Guanidinlösung wird ebenfalls ammoniakalisch gemacht und, wenn sie dabei trübe geworden (Bleigehalt), filtriert. Bei der Bestimmung wird folgendermaßen verfahren: 8 g des Guanidinsalzes werden in ammoniakalisch gemachtem destillierten Wasser gelöst und die Lösung auf 1 L gebracht. Nach zwei- bis dreistündigem

Stehen und Entfernen von etwa ausgeschiedenem Blei werden 25 ccm der Lösung mit 100 ccm der Ammonpikratlösung durch tropfenweisen Zusatz ausgefällt. Nach sechs bis zwölf Stunden bringt man den Niederschlag in den *Gooch*-Tiegel, wäscht mit reiner Füllungsflüssigkeit wie üblich aus, saugt die Flüssigkeit so weit als möglich ab, trocknet bei 110° C. und wägt. Da zum Auswaschen des Niederschlages kein reines Wasser, sondern die Ammonpikratlösung verwendet wird, so nehmen sowohl der Niederschlag als auch das Filter etwas Ammonpikrat aus der Waschflüssigkeit auf, dessen Gewicht an dem Bruttogewicht des Niederschlages korrigiert werden muß. Durch besondere Versuche stellte Verf. die Menge des aufgenommenen Ammonpikrats im Niederschlag zu 1 pCt. vom Gewichte des Niederschlages, in der Asbestfüllung des *Gooch*-Tiegels zu 2,4 bis 2,6 pCt. vom Gewichte der Asbestfüllung fest. Zum Schluß führt Verf. eine Anzahl Beleganalysen an, welche sämtlich für die Brauchbarkeit der Methode sprechen. *Btt.*

Eine Darstellungsweise der Stickstoffwasserstoffsäure.

Nach Versuchen von *Tauatar* (Berichte d. Deutsch. chem. Ges. 1903, 1810) erhält man die Säure auch aus einem Gemenge äquivalenter Mengen der Salze von Hydroxylamin und Hydrazin wahrscheinlich folgender Gleichung entsprechend.



In saurer Lösung geht die Darstellung leichter vor sich als in alkalischer. Man säuert eine Lösung von beispielsweise 2 g Hydrazinsulfat und 1,5 g Hydroxylaminchlorhydrat mit Schwefelsäure stark an, fügt entweder 100 ccm 3proc. Hydroperoxyd oder 2 bis 3 g Kaliumbichromat hinzu und destilliert. Die Menge der in das Destillat übergegangenen Stickstoffwasserstoffsäure wurde durch Titrieren mit eingestellter Lauge und durch Darstellung des Silbersalzes bestimmt. Die Säure wurde durch die Analyse und durch die stark explosiven Eigenschaften des Silbersalzes identifiziert. *Btt.*

Zeitschr. f. angew. Chemie 1902, 679.

Eine Reaktion der Kakodylsäure und deren Salze.

J. Bougault teilt im Journ. de Pharm. et Chem. 1903, 97 eine sehr empfindliche und charakteristische, leicht ausführbare Reaktion mit, die es auch gestattet, die Kakodylate von den Methylarsinaten zu unterscheiden. Zur Verwendung gelangt eine Lösung von unterphosphoriger Säure, die Verfasser schon voriges Jahr zur Auffindung von Arsen, seien es Arsenite oder Arseniate, empfohlen hatte.

Löst man eine kleine Menge Natriumkakodylat in 1 ccm Wasser auf, setzt 10 ccm von obigem Reagens hinzu und verschließt das Fläschchen, so bemerkt man nach kürzerer oder längerer Zeit, je nachdem Kakodylat vorhanden ist, den bekannten Kakodylgeruch. Noch ein halbes Milligramm Kakodylat ruft nach ungefähr zwölf Stunden diesen Geruch hervor. Arsen wird hierbei nicht ausgeschieden, während bei größeren Mengen an der Oberfläche der Mischung eine Arsenabscheidung, die während einiger Tage noch zunimmt, bemerkbar wird.

Die Methylarsenite entwickeln keinen Kakodylgeruch, lassen aber alles Arsen niederfallen. Während die Gegenwart von Methylarsinat die Kakodylatreaktion nicht stört, wird die der Methylarsinate bei vorhandenem Kakodylaten undeutlicher.

Nach allem diesem haben wir in der unterphosphorigen Säure ein Reagens, vermittelst dessen wir die Kakodylsäure und ihre Salze von den Methylarsinaten unterscheiden, sowie andere Arsenverbindungen in den Kakodylaten nachweisen können.

—ix—

Ueber den Gehalt der Indigofera tinctoria an Indikan, sowie über die Gewinnung des Indigo.

Die Meinung, daß bei der Gewinnung des Indigos aus *Indigofera tinctoria* irgendwelche Mikroorganismen eine wesentliche Rolle spielen, wird durch Versuche von *Schulte im Hofe* (Ber. d. Deutsch. Pharm. Gesellsch. 1902, 19) widerlegt. Er behandelte nämlich frisch geschnittene Pflanzen mit Wasser von 50° C., wobei die Buttersäuregärung, und mit Wasser von 65° C., wobei

auch die Milchsäuregärung, sowie überhaupt die Entwicklung fast aller Bakterien ausgeschlossen ist und fand, daß einmal das Indikan bedeutend schneller ausgezogen wurde und ein andermal die Bildung des Indigoniederschlages in dem Pflanzenauszug viel rascher von statten ging. Um zu prüfen, ob sämtliches Indikan in Indigo umgewandelt ist, wurden mit der betr. Flüssigkeit benetzte Papierstreifen in Ammoniakdampf gebracht, wodurch sie sich blau färben. Die Analyse des Indigos führt *Schulte* folgendermaßen aus:

0,5 g des feingepulverten Indigos werden in einer Porzellanschale mit 20 ccm concentrirter Schwefelsäure übergossen und 1 1/2 bis 2 Stunden unter häufigem Umrühren auf dem Dampfbade erwärmt. Nach dem Erkalten wird die Lösung mit Wasser verdünnt und in einen 500 ccm Kolben gegeben, mit Wasser bis zur Marke aufgefüllt, gut umgeschüttelt und filtriert. 50 ccm des Filtrats werden in einer Porzellanschale mit 500 ccm Wasser verdünnt und hierauf unter stetem Umrühren solange von einer Chamäleonlösung, die man langsam hineintröpfeln läßt, zugesetzt, bis die Farbe von Blau über Grün in Gelb umgeschlagen ist.

P.

Ueber das Vorhandensein des Rohrzuckers in den Mandeln und seine Rolle bei der Oelbildung

hat *Vallée* (Répert. de Pharm. 1903, 66) Versuche angestellt. Den Zuckergehalt reifer Mandeln bestimmte er zu 2,97 pCt. Durch Untersuchung reifender Mandeln stellte er folgende Beziehungen zwischen dem Entstehen von Zuckerarten und fettem Oele fest.

Im Perikarp, welches nach der Reife nur Spuren von Oel enthält, sind während des Reifens relativ konstante Mengen reduzierender Zuckerarten und Saccharose vorhanden. Umgekehrt nehmen in der Mandel die reduzierenden Zuckerarten in dem Maße ab, wie Saccharose und fettes Oel entsteht.

Der Saccharosegehalt nimmt zu bis zum Erscheinen des Oeles, dann nimmt er nach und nach ab, um wieder anzusteigen, wenn die Oelbildung weniger stark wird.

Vallée nimmt im Perikarp eine fortwährende Bildung, bezw. Zufluß von reduzierenden Zuckerarten und Saccharose an, und daß sich diese Kohlenhydrate im Samen aufspeichern, wie sie zur Bildung von Oel

beitragen; aber es ist ihm nicht möglich, zu sagen, ob die Saccharose oder die reduzierenden Zuckerarten die unmittelbaren Vorläufer des Oeles sind. P.

Nahrungsmittel-Chemie.

Zur Frage der Schädlichkeit der Borpräparate.

Aus den Untersuchungen von *Rubner*, *Heffter*, *Rost* u. a. über die Schädlichkeit der Borpräparate folgert *Hans Meyer*, daß die Möglichkeit einer Schädigung durch Borpräparate, wie sie zur Konservierung und Bereitung von Nahrungsmitteln benutzt und dem Publikum in unmerklicher Form beigebracht werden, vorhanden ist. Wie groß tatsächlich die bereits vorhandene und auf die Dauer zu befürchtende Schädigung ist, läßt sich schwer abschätzen. Wesentlich von dieser Schätzung und der Abwägung aller sonstigen mit der Frage in Zusammenhang stehenden Verhältnisse wird der Staat seine gesetzgeberische Entscheidung abhängig machen.

Wie verschiedenartig die Gesichtspunkte dabei maßgebend sein können, lehrt deutlich das Verhalten der Gesetzgebung gegenüber dem zweifellos große Schädigungen und Gefahren bedingenden Alkoholgenusse und -Vertrieb, dagegen andererseits wieder gegenüber dem hygienisch kaum zu beanstandenden Saccharin. *Hyg. Rundschau* 1902, 1234.

Neuere Erfahrungen über Koffeinbestimmungen.

Den Extraktionsmitteln für Koffein aus den betr. Drogen fügt *Beitner* (Ber. d. Deutsch. chem. Ges. 1901, 339, 60 proc. Chloralhydratlösung hinzu. Als bestes Lösungsmittel ist aber das Chloroform zu bezeichnen. *Beitner* bespricht die zahlreichen Koffeinbestimmungsmethoden kritisch und schlägt dann das folgende einfache Verfahren vor. Es lehnt sich an das Verfahren von *Keller* an, der die Droge unter Zusatz von Ammoniak im Scheidetrichter extrahiert. Diese Methode trägt aber noch Verlustquellen in sich, die in der von *Keller* vorgeschlagenen Reinigung des Rohkoffeins aus verdünntem Alkohol liegen. Die Verluste können bis

1 pCt. betragen. Der nach der *Keller*-schen Methode erhaltene Chloroformauszug, entsprechend 5 g der Droge, wird durch Destillation bis auf etwa 2 ccm von Chloroform befreit, der Rückstand mit 15 ccm Wasser auf dem Dampfbade solange erhitzt, bis alles Chloroform verdampft ist, dann erkalten gelassen und in den schon mit Chloroform beschickten Perforator (nach *A. Mjoën*) filtriert. Der im Kölbchen verbliebene, meist fettige und harzige Rückstand, wird noch dreimal mit je 5 ccm Wasser wie oben behandelt und diese in den Perforator gefüllt, das Kölbchen nochmals nachgespült und dann zwei Stunden lang die Flüssigkeit mit Chloroform perforiert, die abgelassene Koffeidlösung durch Destillation zur Trockne gebracht und der Rückstand bei 85° getrocknet und gewogen. Das erhaltene Koffein war meist schön weiß und kristallinisch. Zum Schlusse seien noch einige nach dieser Methode erhaltenen Werte aufgeführt.

Coffea arabica.

Grüne Samen . . 1,22 pCt. Koffein.
Geröstete Samen . 1,04 „ „

Coffea liberica.

In Hornschalen . 2,90 pCt. Koffein.
Hornschalen . . — „ „

Thea chinensis.

Blätterstaub . . 3,06 pCt. Koffein.
Junge Blätter . . 2,12 „ „
Alte Blätter . . 1,22 „ „

Thea assamica.

Junge Blätter . . 2,90 pCt. Koffein.
Alte Blätter . . 1,66 „ „

Folia Maté: getrocknet 1,28 pCt. Koffein; stark geröstet 1,10 pCt. Koffein.
Pasta Guarana 4,66 pCt. Koffein. Samen von *Paullinia sorbilis* 4,24 pCt. Koffein.
Nuces Kolae frisch von Togo: Gesamt-Koffein 1,24 pCt., freies Koffein: 1,02 pCt. P.

Pharmakognosie.

Die Alkaloide der Mandragorawurzel.

Die fast in Vergessenheit geratene Mandragorawurzel hat in letzter Zeit eine große Rolle gespielt, da sie in Form einer Tinktur oder eines Weines als Bestandteil von Mitteln zur Abgewöhnung der Morphinsucht mit aufgezählt ist. Alle diese Mittel, nämlich Antimorphin (Ph. C. 43 [1902], 326) und Nicolicin (Ph. C. 43 [1902], 505) wurden von den Darstellern als frei von jedem Narkoticum bezeichnet. Es scheint daher am Platze zu sein, wenn hier eine Zusammenstellung der in dieser Wurzel vorhandenen Alkaloide gebracht wird.

O. Hesse hat lufttrockene Wurzel untersucht und durch Soda 0,417 pCt. abscheidbare Alkaloide gefunden. Dieselben waren in der Hauptsache Hyoscyamin, Hyoscin, Pseudohyoscyamin und Mandragorin. Letzteres wird durch Hydrolyse unter Bildung von Atropasäure gespalten. Hierzu vergleiche auch Ph. C. 42 [1901], 721.

Demnach ist, wie wir schon in Ph. C. 43 [1902], 505 andeuteten, die Mandragorawurzel nicht so unschuldig, wie sie von Seiten der Darsteller obiger Präparate hingestellt wird.

H. M.

Intern. Ph. C. Ann. 1902, 228.

Ueber Indo-malayische Gifte

entnehmen wir den Berichten der Deutschen Pharmaceutischen Gesellschaft 1902, Heft 8 kurz folgendes:

Unter den Anacardiaceen befinden sich 13 Arten, die cardolartige, scharfe Säfte, welche Magen- und Darmentzündungen, Verschwürungen usw. verursachen, enthalten. Manche, z. B. *Gluta Renghas L.* (Ingasbaum), besitzen Ausdünstungen von scharfer Wirkung. Besonders giftig sind: *Melanochyla*, *Buchanania*, *Semecarpus*, *Melanorrhoea* und *Lithraea*.

Obwohl die Anonaceae vielfach zu den Fruchtbäumen zählen, so sind einzelne Teile dennoch giftig.

Die Apocynaceae bilden die giftreichsten Familien, da sie besonders reich an Alkaloiden und Glykosiden sind. So liefern die stärksten Pfeilgifte die *Acocanthera*, *Strophantus*,

Adenium u. a. Arten. Ebenso giftig sind *Cerbera*, *Rauwolfia*, *Ochrosia*, *Tabernaemontana* und *Anodendron*. *Plunisera* wird zu Heilzwecken benutzt.

Von den Araceen besitzen viele einen ätzenden, giftigen Saft, während die gekochten Rhizome häufig genießbar sind, dagegen dient *Alocasia* zum Vergiften.

Giftigen Milchsaff liefert von den Artocarpeen *Artocarpus venenosus* Z. u. M., *Ficus myriocarpa* und *Leucantatoma* (von letzteren beide als Pfeilgift benutzt). *Covellia hispida* besitzt giftige Früchte.

Die milchsaffführenden Asclepiadeen sind sehr giftige Pflanzen. *Sarcobolus narcoticus*, eine Liane, wird zur Vergiftung von Raubtieren, aber auch von Menschen benutzt.

Unter den Bixaceen zeichnet sich *Pangium edule* durch seinen Gehalt an Blausäure, die sich in allen Teilen befindet, aus, wenn auch die Blätter im gekochten Zustande als Gemüse genossen werden.

Von den Cucurbitaceen enthält *Trychosanthes globosa* einen colocynthinartigen giftigen Stoff.

Die Knollengewächse Dioscoreaceae, welche giftige Alkaloide enthalten, werden vielfach zu verbrecherischen Zwecken benutzt.

Mit 40 Arten warten die Euphorbiaceen, als die stärksten Giftpflanzen auf. Hervorzuheben sind *Excoecaria*, *Ophthalmolapton*, *Hura*, *Hyaenanche*, *Hippomane* u. a. Viele von ihnen werden als Fischgift gebraucht. Daß *Ricinus* das äußerst giftige Toxalbumin Ricin enthält, ist bekannt.

Unter den Gramineen befindet sich *Zea Mais L.*, dessen Körner zerquetscht in Gärung geraten. Die Gefäße mit dem gärenden Inhalt werden in den Fruchtgärten aufgestellt, die Affen berauschen sich und werden dann gefangen.

Von den Guttiferae liefern die *Garcinia* und *Calophyllum*-Arten sehr giftige Milchsäfte.

Aus den Lauraceen werden häufig giftige Öle gewonnen, wie auch das giftige Alkaloid Laurotetanin.

Unter den 38 Arten der Leguminosen befinden sich solche, die meist Alkaloide, sowie andere Gifte verschiedener Stärke

enthalten, z. B. *Physostigma*, *Erythrophlaeum*, *Cytisus* u. a. Andere, wie *Derris* liefern Fisch- und Pfeilgifte. Keimende *Pachyrrhizus*-knollen werden zur langsamen Tötung von Menschen und Tieren verwendet. Blausäure enthalten die Früchte von *Phaseolus lunatus* L., Teile von *Glycine* Soja, *Milletia sericea*, *Indigofera*, *Mucuna gigantea* und die Brennhaare der Schoten von *Mucuna* Blumei. Alkaloidhaltig sind auch *Entada*, *Tephrosia* und *Sophora*-Arten.

Die *Barringtonia*-Arten der *Lecythidaceae* liefern Fischgifte, wie sie auch zur Tötung von Menschen dienen.

Unter den *Loganiaceen*, einer an höchst giftigen Alkaloiden reichen Familie, befinden sich viele Pfeilgifte liefernde *Strychnos*-Arten.

Die Wurzel von *Gloriosa superba* L., wie *Dianella ensifolia*, beide *Liliaceen*, enthalten ein sehr giftiges Alkaloid.

Starke Gifte finden sich bei den *Meliaceen* *Melia Azedarach*, *Carapa moluccana* und *Dysoxylon nutans*.

Vielfach giftige Alkaloide, wie *Cocclaurin* und giftige Bitterstoffe, z. B. *Picrotoxin* besitzen die *Menispermaceae*.

Die *Moraceae* werden durch 16 Arten vertreten. Unter ihnen befindet sich

Antiaris toxicaria Lesch., der Giftbaum von Java, von den Eingeborenen *Pohon-Upas* genannt. Aus ihm werden durch Zusätze zum *Antiarin* die berühmten *Ipoh-Pfeilgifte* dargestellt.

Die gerösteten und zerquetschten Kerne der *Musaceen* veranlassen Blutspeien und den Tod.

Von den *Palmae* sind die *Arecafrüchte* diejenigen, welche ein giftiges Alkaloid enthalten. Dasselbe gilt von der *Abart nigra* und von *Borassus flabelli formis* L.

Viele giftige Pflanzen, besonders Fischgifte liefernde, als *Serjania*, *Cupania*, *Paullinia* u. a., umfassen die *Sapindaceen*.

Giftpflanzen, wie *Brucea sumatrana* gehören zu den *Simarubaceen*.

Die *Solaneen* sind in Bezug auf ihre Giftigkeit genügend bekannt.

Von den *Urticaceen* zeichnen sich besonders die *Laportea*-Arten und die der *Fleurya* durch ihre furchtbare Wirkung, Nesseln zu erregen, aus.

Auch die *Verbenaceen* sind nicht ganz frei von glykosid- und alkaloidhaltigen, schädlich wirkenden Pflanzen, wie die *Vitex*-Arten, *Callicarpa longifolia* und andere.

H. M.

Bakteriologische Mitteilungen.

Fettponceau K für mikroskopische Präparate.

Der *Osmiumsäure* haftet leider die Eigenschaft an, außer Fett auch Hornsubstanz schwärzlich zu färben, was natürlich meistens nicht erwünscht ist. Ein Farbstoff, welcher nur von den Fettsubstanzen aufgenommen wird, soll nach L. *Michaelis* das Fettponceau K (*Amidoazotoluolazo-β-naphthol*) sein, ein dunkelrotes, in Wasser, Säuren, Glycerin und Alkalien absolut unlösliches, in Eisessig, fetten Ölen, Paraffin, Chloroform und Alkohol dagegen leicht lösliches Pulver. Man bedient sich desselben auf folgende Weise: Die mittelst Formaldehyd fixierten Trockenpräparate werden auf $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde in eine gesättigte, filtrierte Lösung von Fettponceau K in 70 proc. Weingeist gebracht, dann mit 70 proc. Weingeist kurz gespült und in Wasser gelegt.

Zur Nachfärbung der Kerne eignet sich

das *Böhmer'sche* Haematoxylin oder besser Methylenblau. Der Einschluß des Präparates erfolgt entweder in Glycerin oder in Laevulose-sirup.

Σ.

E. Merck's Bericht. 1902.

Baktericide Wirkung der Hefepreparate.

Nach Angabe von *Ledermann* u. *Klopstock* werden *Typhusbacillen* durch gärende Dauerhefe nach 24 bis 48 Stunden, durch Preßhefe nach 28 Stunden, *Staphylokokken* durch Dauerhefe nach 48 bis 54 Stunden, durch Presshefe nach 24 bis 54 Stunden, *Colibacillen* durch Dauerhefe nach 72 bis 76 Stunden, durch Presshefe nach 24 Stunden sicher abgetötet.

Furunkulin und Hefezellen in Reinkultur blieben auf das Wachstum der *Typhusbacillen*, *Staphylokokken* und *Coli* ohne Einwirkung. Die baktericide Wirkung als wirk-

sam genannter Hefepräparate ist somit gesichert. *Vg. Monatsh. f. p. Dermat. B. 36, H. 4, S 215.*

Alizarinsulfosaures Natrium zur Untersuchung von Harnsedimenten.

Mit diesem in Wasser und Weingeist leicht löslichen Salze färben sich die schleimigen Substanzen des normalen Harns rot, wogegen die bei Nieren- und Nierenbecken-erkrankungen im Harnsediment auftretenden Schleims-substanzen von dem Reagens (nach *Knapp*) gar nicht oder nur blaßgelb gefärbt werden. Die granulierten Cylinder erscheinen gelb, die hyalinen Cylinder schwach violett gefärbt. Die Leukocyten in Eiterpföpfchen der Nierenbeckenentzündung färben sich gelb, bleiben aber bei frischen Blasenentzündungen ungefärbt. Σ .

E. Merck's Bericht 1902.

Das Ferment der Theeblätter.

Wenig bekannt sind die chemischen Vorgänge, denen die Theeblätter ihre Farbe

und ihren Duft verdanken. Nach *Bamber* sind es hauptsächlich Oxydationsergebnisse. Getrocknete Theeblätter bleiben in einer Kohlensäureatmosphäre oder in der Luftleere aufbewahrt grün. Wirkt Sauerstoff ein, so entwickelt sich das Aroma rasch. Die Veränderung der Blätter wird auch nicht durch Bakterien veranlaßt; denn die Gärung findet sowohl bei 49°, wie bei 23° statt. *Harold Mann* hat nun aus den Theeblättern eine Oxydase gewonnen, welche als Ursache der Umwandlung derselben während des Trocknens anzusehen ist. Dieses Enzym wird bei 54° zerstört. Dieselbe Wirkung üben eine 0,1 proc. Schwefelsäurelösung und eine 0,3 proc. Essigsäurelösung aus. *K. Asö* hat ebenfalls das Vorhandensein einer Oxydase festgestellt. Die Blätter des grünen Thee behalten beim Trocknen deshalb ihre Farbe, weil die frischen Blätter abgebrüht werden. Die Oxydase wirkt auch auf das Thein teilweise zersetzend ein. *Asö* fand in frischen Blättern 12,9 pCt., in grünem Thee 10,6 pCt. und in schwarzem 4,9 pCt. Alkaloid in Bezug auf trockene Ware.

Südd. Apoth.-Ztg. 1903, 81.

H. M.

Bücherschau.

Bakteriologisch-chemisches Praktikum für Apotheker und Studierende. Kurze Anleitung zur Untersuchung von Harn, Blut, Magen- und Darminhalt, Auswurf, Wasser, Milch, Butter und Margarine von *Johannes Prescher & Viktor Rabs.* Mit 14 Abbildungen im Text, 3 Tafeln und 2 Tabellen. Würzburg 1903 (*C. Kabitzsch*). — VIII und 112 Seiten 8°. — Preis: gebd. u. durchschossen Mk. 3.60.

Aus dem etwas zu lang geratenen Buchtitel ergibt sich der Inhalt der handlichen, mit Sorgfalt und Sachkenntnis gearbeiteten Anleitung, die aus dem Bedürfnisse der Fortbildungs-Kurse an der Hochschule hervorging und sich recht wohl neben den einschlägigen Werken von *Abel, Flüge, Heim, Lehmann* usw. zeigen kann. Mit Recht sind die Abbildungen mikroskopischer Gegenstände (Kokken, Bacillen, Epithel, Harnzylinder) nicht in Holzschnitt, wo sie leicht zu massig ausfallen, sondern in Steindruck wiedergegeben. Desgleichen erscheinen die beiden eigenartigen Tabellen über Harn- und Trinkwasser-Untersuchung sehr zweckmäßig. Bei der Stoffwahl und bei der Fassung des Textes kommt allenthalben das Bedürfnis des Laboratoriums in so geschickter Weise zur

Geitung, daß auch außerhalb des engeren Fachkreises die Anleitung Käufer finden dürfte.

An Stelle der Empfehlung einzelner Firmen, die in einem Lehrbuche stets mißlich ist, wäre eine Zusammenstellung der Bezugsquellen der nötigsten Geräte und Stoffe mit Preisangabe vorzuziehen gewesen. Die Warnung (S. 7) vor den sogenannten „Bakterienmikroskopen“ erscheint in dieser Allgemeinheit zu weitgehend. —

Arzneimittel der heutigen Medizin. Mit therapeutischen Notizen zusammengestellt für praktische Aerzte und Studierende der Medicin von *Dr. Otto Dornblüth.* Neunte Auflage. Würzburg 1903 (*C. Kabitzsch*). — VIII 422 und 34 Seiten kl. 8°. — Preis: in Leinwand gebunden Mk. 6.80.

Binnen fünf Jahren machte sich wiederum eine neue Bearbeitung des bewährten *Roth-Schmitt'schen* Lehrbuches erforderlich, dessen achte Auflage (Ph. C. 40 [1899], 95 und 96) besprochen wurde. Daß das Werk auch jetzt durch entsprechende Ergänzungen auf der Höhe der Zeit erhalten blieb, dafür bürgt der Name des als Uebersetzer, Lexicograph, Herausgeber der „ärztlichen Monatsschrift“ und insbesondere

durch sein 1902 in fünfter Auflage bei Veit & Co. zu Leipzig erschienenes „Kompendium der inneren Medizin“ bekannten Verfassers. Bei der zehnten Ausgabe wäre eine Beschränkung der die Handlichkeit beeinträchtigenden Ankündigungen erwünscht, unter denen solche, wie z. B.

(Seite 30 u. 31) die des „Djoeat“ (Ph. C. 41 [1900], 747), in einem für Aerzte und Hochschüler der Heilkunde bestimmten Werke an die neuerdings so stark betonten Standesrück-sichten mahnen.

—7.

Verschiedene Mitteilungen.

Die Staubbindung auf Landstraßen

geschieht in Nordamerika durch Besprengen derselben mit Oel. Dadurch wird 1. die Staubbildung vermindert, 2. das Aufweichen der Straßendecke durch Regenwasser und 3. die starke Schmutzbildung nach Regengüssen oder dem Auftauen von Schnee verhindert. Das Besprengen mit Oel macht das Besprengen mit Wasser fast ganz entbehrlich und stellt sich wohlfeiler wie das letztere. Zum Teil wird auch Rohpetroleum oder Teer angewendet; letzterer wird heiß auf die möglichst gereinigte Landstraße gebracht, und dann mit Sand überstreut. Nach zwei Tagen ist die Kruste hart. Regen dringt nicht mehr ein und die Straße bleibt staub- und schlammfrei.

Solche Versuche werden zur Zeit zwischen Berlin und Charlottenburg gemacht. P.
Deutsche Bauzeitung, 1902, 143.

Uralit, ein neues isolierendes und unverbrennbares Produkt,

besteht aus Platten nach Art der Asbestpappe, die im Ofen derartig gehärtet sind,

daß sie die Härte einer Metallplatte erlangen. Bei der Herstellung wird zunächst eine Mischung von Asbest mit Spanischweiß gewonnen und zur innigen Adhäsion der Fasern gallertartige Infusorienerde zugesetzt. Durch Walzen dieses Gemisches erlangt man Platten von 2 mm Stärke, die man in einem Gasofen ausglüht, dann in eine Lösung von kieselensaurem und schließlich doppelkohlen-saurem Natron taucht, trocknet und in ein Bad von Chlorkalium eintaucht. Solche Tafeln lassen sich leicht mit Tischlerwerkzeugen bearbeiten, zeigen einen bedeutenden Widerstand gegen das Biegen und sind ebenso vollkommen isolierend für Wärme wie für Elektrizität.

P.

Bayer. Ind.- u. Gew.-Blatt. 1903, 81.

Galatith ist die Bezeichnung für einen Zellhornersatz, der aus Kasein gewonnen wird. Die Härte des neuen Stoffes ist größer, als jene des Celluloids, Politurfähigkeit und Elasticität ebenfalls. In die Flamme gehalten brennt Galatith nicht. Schwarz und sonst einfarbig in Platten von 2 mm Dicke ab, in Stäben von 10 mm Durchmesser ab ist der Preis für 1 kg 4 Mk. bis 4.80 Mk. als Nachahmung von Horn 6.80 Mk., von Bernstein oder Koralle 8.50. Mk. P.

Bayr. Industr.- u. Gewerbebl. 1903, 81.

Briefwechsel.

Apoth. F. in Kl. Das Metzelerit ist ein neues Dichtungsmaterial, das aus Asbest und Kautschuk hergestellt wird.

Apoth. B. N. in R. Das zur Staub- und Schmutzbeseitigung auf Straßen angewendete Asphaltin ist eine Lösung von Asphalt in Petroleum und dessen Rückständen. Z.

Dr. O. K. in Dr. Das betreffende Präparat, Autopyrin, läßt sich durch Mischen seiner Bestandteile (Aspirin und Antypyrrin) darstellen. Z.

Apoth. M. in Str. Luft als Heilmittel ist ja schon lange bekannt, ebenso wie man die Beobachtung gemacht hat, daß die Zahl der roten Blutkörperchen sich auf Bergespitzen steigert. Da jedoch nicht überall und so auch nicht in aller nächster Nähe von Paris geeignet hohe Berge vorhanden sind, so veranstaltet in letzterer Stadt Dr. *Naugier* Auffahrten mit dem Fesselballon und läßt die Heilbedürftigen ein bis zwei Stunden Höhenluft einatmen. —tx.—

Apoth. Dr. R. in Dr. Wie Prof. *Schaffer* in Bern ermittelt hat, besteht das Universalfleckenreinigungswasser „Blankol“ lediglich aus verdünnter Ammoniakflüssigkeit und Nitrobenzol. Z.

M. H. in G. Die Bezeichnungen des „Wiener“ Diphtherie-Heilserum bedeuten A = 1000 Antitoxin-Einheiten, B = 1500, C = 2000 Antitoxin-Einheiten.

M. in Kl. Oleum Resinae empyreumaticum ist Harzöl.

Anfrage. Wer fertigt „Skuro!“? Dasselbe soll mit Ammonium sulfoichthyolicum übereinstimmen.

Druckfehler-Berichtigung.

In voriger Nummer (Nr. 19) muß es auf Seite 284, erste Spalte, erste und zweite Zeile statt „Zuversicht“ heißen: „Zuverlässigkeit“.

Für den praktischen Gebrauch in der Apotheke und im Laboratorium.

Gegen Einsendung des Betrages sind von der **Geschäftsstelle der „Pharmaceutischen Centralhalle“** zu beziehen:

Verzeichnis der nach Autoren benannten Reaktionen und Reagentien.

Bearbeitet von Dr. A. *Schneider* und Dr. Jul. *Altschul*. (Ph. C. 37 [1896], No. 28 und 29, nebst Nachtrag dazu Ph. C. 38 [1897], No. 35 bis 37) mit **Gesamt-Register**, mit Papier durchschossen, in Umschlag; 1 Stück 80 Pf. — Nachtrag allein 1 Stück 30 Pf. Außerdem einige Exemplare ohne Umschlag zum selben Preis.

Erläuterungen zu der Verordnung vom Jahre 1895, betreffend den Handel mit Giften

(Sonderabdruck aus Ph. C. 36 [1895], No. 21) 1 Stück 30 Pf.

Dresdener Vorschriften zur Herstellung nicht offizineller pharmaceutischer Zubereitungen;

herausgegeben vom Verein der Apotheker Dresdens und der Umgegend. Genehmigter Originalabdruck Ph. C. 41 [1900], No. 13 bis 16. Solange, wie das **Original** vergriffen ist, 1 Stück 1 Mk.

Verordnung vom Jahre 1896, betreffend die Abgabe stark wirkender Arzneimittel,

sowie die Beschaffenheit und Bezeichnung der Arzneigläser und Standgefäße in den Apotheken (mit Erläuterungen). Sonderabdruck aus der Ph. C. 37 [1896], No. 34.

Zum Aufziehen auf Pappe eingerichtet 1 Stück 10 Pf., 2 Stück 15 Pf. In Form kleiner Heftchen 8×12 cm groß, in den Wagonkasten zu legen, oder in die Tasche zu stecken, 1 Stück 10 Pf., 5 Stück 40 Pf.

Verzeichnis der in allen Apotheken des Königreichs Sachsen vorrätig zu haltenden Arzneimittel

(gültig vom 1. Januar 1901 ab). — **Series** — Zum Aufziehen auf Pappe 1 Stück 10 Pf.

Verzeichnis der neuen Arzneimittel nach ihren im Handel üblichen Namen, sowie nach ihrer wissenschaftlichen Bezeichnung.

Bearbeitet von Apotheker *Hugo Mentzel* (Sonderabdruck aus Ph. C. 43 [1902], No. 21 bis 39). Mit Papier durchschossen und mit steifem Umschlag versehen; 1 Stück 2 Mk. 50 Pf.

General-Sachregister für die Jahrgänge 1880 bis 1899.

Unentbehrlich für Bibliotheken, Institute, Laboratorien, sowie jeden, welcher wissenschaftlich arbeitet. Der Wert dieser über einen Zeitraum von **20 Jahren** reichenden General-Sachregister, welche einen Umfang von 21 Bogen haben, ist allgemein anerkannt:

General-Sachregister	1880 bis 1884	50 Pf.
„	1885 „ 1889	50 Pf.
„	1890 „ 1894	75 Pf.
„	1895 „ 1899	1 Mk.

Bei Entnahme mehrerer verschiedener General-Sachregister Preisermäßigung:

1880 bis 1889	75 Pf.;	1880 bis 1894	1 Mk. 50 Pf.;
1880 „ 1899	2 Mk.;	1885 „ 1899	1 Mk. 75 Pf.;
1890 bis 1899	1 Mk. 50 Pf.		

Einbanddecken für jeden Jahrgang passend; 1 Stück 80 Pf., nach dem Auslande 1 Mk.

Einzelne Nummern 1 Stück 30 Pf.

Geschäftsstelle der „Pharmaceutischen Centralhalle“,
Dresden - A. 21, Schandauer Strasse 43.

Teich-Blutegel,

haltbar und saugfähig, 105 St. Mk. 4.—, 60 St. Mk. 3.50 fr. m. Verp.

Schween & Schroeder, Hamburg.



Woldemar Schäfer

Meissen-Cölln a. Elbe.

Bakterien-Mikroskop No. 6



mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Vergrößerung 30 b. 1400
linear. Mk. 140, mit Irisblende
Mk. 150.

Universal-Mikroskop No. 5
mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Objektiv- u. Okular-Re-
volver, Vergrößerung 30 b. 1400
linear, Mk. 200, mit Irisblende
Mk. 210.

Trichinen-Mikroskope
in jeder Preislage.

Neueste Kataloge u. Gutacht. kostenl.

Brillenkästen für Aerzte von Mk. 21 an
in jeder Ausführung.

Gegründet 1859.

Ed. Messter, Berlin

N. W., Schiffbauerdamm 18.

Papp- u. Papierwaren-Fabrik

Buch- u. Steindruckerei (Schnellpressenbetrieb)

liefert alle Apothekerschachteln, Beutel,
Etiketten etc. prompt u. billig!



Tinten- & Fabrikation.

Zu den vorzüglichen Vorschriften in
Eugen Dieterich's Manual sind meine
speziell dafür präparierten **Anilinfarben**
verwendet worden; ich halte davon stets
Lager und versende auf Bestellung prompt.
Franz Schaal, Dresden.

Creolin.

Ich erkläre hiermit, **dass ich** trotz einer von der Warenzeichen-Abteilung
des Kaiserlichen Patentamtes in Berlin lediglich in erster Instanz am 21. November 1901
abgegebenen Entscheidung **nach wie vor der alleinberechtigte Inhaber des**
Warenzeichens Creolin bin und dass ich unnachsichtlich Jeden
gerichtlich verfolgen werde, der es unternehmen sollte, in **diese meine**
Rechte einzugreifen.

William Pearson,
Hamburg.

Für Kohlen-
feuerung

Dampfapparate

Für
Gasheizung

neuester Konstruktion.
Destillier-, Rektifizier-, Sterilisier- und Vakuumapparate,
Schnellinfundierapparate, Pressen, Trockenschränke.

Einrichtungen chemisch-pharmaceut. Fabriken.

Franz Hering, Jena.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

N^o 21.

Dresden, 21. Mai 1903.

**XLIV.
Jahrgang**

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Löslichkeit des Calcium phosphoricum in Essigsäure. — Zur Frage der Eier-
nudeln. — Pillen-Einnehmeröhre. — Pyrenol. — Anthrasol. — Suprarenin. — Sterile Lösungen für Injektionszwecke
in Zinntuben. — Darstellung von Milchpulver. — Vorschriften für künstliches Blutserum. — Bartol. — Gasu-Basu,
ein neues lokales Anästhetikum. — Wormser Weinmost. — Specialitäten. — Herstellung beständiger Diazolösungen.
— Lösliche Cellulose. — Prüfung des Lecithols. — Beiträge zur Kenntnis über die im Handel befindlichen Zünd-
waren und über ihre Untersuchung. — Analyse von Gummwaren. — Bestandteile der Kosoblüten. — Untersuchung
der Spargelsamen. — Nachweis des Indikans im Harn mittels Dimethylamidobenzaldehyd. — Ueber den Kupfer-
gehalt der verschiedenen Strychnossamen usw. — **Nahrungsmittel-Chemie.** — **Bakteriologische Mitteilungen.**
— **Therapeutische Mitteilungen.** — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mitteilungen.** — **Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber die Löslichkeit des Calcium phosphoricum in Essigsäure.

Da es mir nicht möglich war, Calcium phosphoricum zu erhalten, welches, wie das D. A.-B. IV vorschreibt, in zwanzig Teilen verdünnter Essigsäure löslich ist und mir von großen chemischen Fabriken mitgeteilt wurde, daß sie ein solches Präparat nicht liefern könnten, so stellte ich es genau nach der Vorschrift des deutschen Arzneibuches selbst her und glaubte natürlich, auf solche Weise ein tadelloses Präparat zu erhalten.

Leider gelang mir dies ebenfalls nicht, trotzdem ich einen Teil bei ganz gelinder Wärme, den andern bei höherer Temperatur — ich glaubte nämlich, der Fehler liege hierin — trocknete.

Beide Präparate waren unlöslich bezw. sehr schwer in verdünnter Essigsäure löslich, während der frisch gefällte, ausgewaschene Niederschlag sowohl vor, als nach dem Pressen noch löslich war.

Es muß also während des Trocknens eine Veränderung vorgehen.

Nun ist allerdings die betreffende Stelle im D. A.-B. IV nicht ganz deutlich gefaßt; dieselbe lautet:

„Die mit Hülfe von verdünnter Essigsäure in der Siedehitze hergestellte, wässrige Lösung des Calciumphosphates (1 : 20) gibt mit Ammoniumoxalatlösung einen weißen Niederschlag“. Es steht zwar im vorhergehenden Absatz bei der Beschreibung des Pulvers „in kalter Essigsäure schwer löslich“; aber ich erhielt weder bei einer Anreibung mit Wasser im Verhältnis 1 : 20 mit nachherigem Zusatz von verdünnter Essigsäure durch Sieden eine Lösung, noch gelang es mir, ein Teil Calciumphosphat mit 19 Teilen verdünnter Essigsäure in Lösung zu bringen.

Da nun die D. A.-B. III und IV dieselbe Vorschrift zur Darstellung angeben, das D. A.-B. III aber die Löslichkeit in verdünnter Essigsäure (1 : 20) nicht verlangt, so wäre es interessant zu erfahren, auf welche Weise diese (wie es scheint unerfüllbare Probe) zur Aufnahme gelangte, und ob überhaupt nach der Vorschrift des Arzneibuches ein in

zwanzig Teilen verdünnter Essigsäure löslicher, phosphorsaurer Kalk darstellbar ist.

Hoffentlich wird diese Probe bei der nächsten Ausgabe des Arzneibuches wieder fallen gelassen. *mn.*

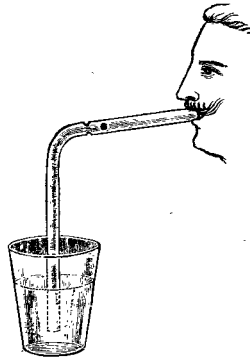
Zur Frage der Eiernudeln

möchte ich mir erlauben, meine Ansicht dahin auszusprechen, daß die Forderung „Eiernudeln müssen eine ganz bestimmte Anzahl Eier pro Kilo Mehl enthalten“, für die Praxis nicht durchführbar ist. Die unbedingte Erfüllung dieser Forderung würde die Teigwaren-Industrie schädigen, da das Publikum billige, nicht durch hohen Eiergehalt verteuerte Ware bevorzugt. Nicht zu vergessen ist auch, daß die Größe der Eier durchaus hierbei nicht zur Geltung kommt. Meines Erachtens nach kommt doch der Nährwert der Teigwaren als Volksnahrungsmittel in erster Linie in Betracht. Die Teigwaren-industrie benutzt zur Herstellung kleberreiches Mehl wie z. B. Hartweizengries, zum Unterschied der Arbeitsweise der Hausfrau, welche kleberarmes, gewöhnliches Mehl verwendet. Da der Kleber erhebliche Mengen Eiweiß und somit starke Bindekraft an sich besitzt, so ist für die Herstellung der Teigwaren in der Industrie der Zusatz von Eiweiß in Gestalt der Eier nicht unumgänglich notwendig, während die Hausfrau zur Bindung des kleberarmen Mehles mehrere Eier zuzusetzen gezwungen ist. Einen Umstand möchte ich nicht vergessen zu erwähnen, daß kleberarme Nudeln, welche viel Hühnereiweiß enthalten, wodurch die Stärkekörner des Mehles verkleistert werden, sich schwieriger weich kochen, als die Nudeln der Industrie, welche kleberreich aber ärmer an Hühnereiweiß sind.

Varges.

Pillen-Einnehmeröhre.

Die Aktiengesellschaft für pharmaceutische Bedarfsartikel, vorm. *G. Wenderoth*, Cassel, bietet eine Vorrichtung an, um das Einnehmen von Pillen zu



erleichtern; mit derselben lassen sich sogar 2 bis 3 Pillen auf einmal sehr leicht und bequem einnehmen. Wie aus der Abbildung hervorgeht, besteht die Pillen-

Einnehmeröhre aus einem knieförmig gebogenen Glasrohr, dessen

oberer Schenkel leicht in stumpfem Winkel zu dem unteren gerichtet ist. Die Wand des Oberschenkels weist zwei gegenüberliegende seichte Eindrücke auf, die sich im Innern des Rohres als hervortretende Warzen abheben.

Zum Gebrauch wird die Röhre in ein Glas Wasser gehalten; die in den leicht geneigten horizontalen Schenkel eingelegten Pillen können nicht weiter als bis zu den vorspringenden Warzen hinabrollen und werden nun beim Ansaugen zugleich mit dem Wasserstrom in den Mund geschwemmt und leicht hinunter geschluckt; der nicht zu reichliche aber dabei kräftige Wasserstrom, wie er durch das Ansaugen erzeugt wird, öffnet den Kehlkopf und ist für den Transport der Pillen sehr günstig.

Die Röhre eignet sich auch sehr gut als einfache Brunnenröhre für eisenhaltige Wässer zur Schonung der Zähne.

R. Th.

Pyrenol

ist Benzoylthymylnatriumbenzoyloxybenzoat und kam früher unter dem Namen Pyran in den Handel. Dasselbe ist ein weißes, in Wasser lösliches Pulver von mild süßlichem Geschmacke. Es zeichnet sich besonders durch seine Unschädlichkeit, selbst in großen Gaben, soweit dieselben in Betracht kommen, und dadurch aus, daß es von dem Körper schnell aufgenommen wird. Es wirkt schmerzlindernd, stillt den Krampf der glatten Muskeln, befördert den Auswurf, setzt das Fieber herab und erzeugt leichtes Schwitzen.

Bei akutem Gelenkrheumatismus und

Rippenfellentzündung wird es vom Natrium-salicylat, bei Nervenschmerzen vom Chinin übertroffen, dagegen scheint ihm eine hervorragende Wirkung bei der Behandlung des Keuchhustens zuzukommen, da es die Anzahl der Fälle schnell herabsetzt, die Heftigkeit derselben mildert, das Erbrechen beseitigt und die Ekstase hebt. Man gibt es während der ganzen Krankheitszeit und zwar nach *Burchard* (Ther. d. Gegenw. 1903, 187) als Lösung (2 bis 4 g zu 100 g), davon drei- bis viermal täglich einen Thee- bis Kinderlöffel voll. Bei Bronchial-Asthma werden 1,5 bis 3 g täglich gegeben, bei Eintritt eines Anfalles werden 0,5 bis 0,75 g halbstündlich gereicht als Pulver, in Gelatine-kapseln oder als Tabletten. *H. M.*

Anthrasol

stellt ein leichtflüssiges, hellgelbes Oel, das vom Olivenöl kaum zu unterscheiden ist, dar und besitzt den dem Teer, woraus es gewonnen ist, eigentümlichen Geruch. Mit fetten Oelen, flüssigem Paraffin, Vasogen, Aceton und absolutem Alkohol läßt es sich in jedem Verhältnis mischen; 90proc. Wein- geist nimmt nur 5 bis 10 pCt. auf.

Von der Darstellungsweise berichtet die Münch. med. Wochschr. 1903, 780, vorläufig nur, daß Steinkohlenteer, dem eine gleiche Menge Wacholderteer zugesetzt worden ist, einer Reihe verschiedener Reinigungen unterworfen wird. Die Aufnahme dieses neuen Präparates von Seiten des Körpers ist eine schnellere und vollkommene, als die des Teeres selbst, da ihm das Kleben des Peches abgeht. Die Anwendung ist die gleiche, wie die des Urstoffes. Empfohlen werden folgende Verschreibweisen:

1. Anthrasol. Zum Einpinseln.
2. Anthrasol 2 bis 10 g, absoluter Alkohol bis zu 30 g. S. Anthrasolspiritus.
3. Anthrasol 2 bis 10 g, Vaseline (amerikanische) und Lanolin aa ad 30 g. S. Anthrasolsalbe.
4. Anthrasol und amerikanische Vaseline je 5 g, Zinkoxyd und Weizenstärke je 10 g. S. Anthrasolpaste.
5. Anthrasol 2 bis 5 g, Zinkoxyd 20 g, weiße Gelatine 20 g, Glycerin 25 g, Wasser 30 g. S. Anthrasolglycerinleim.
6. Anthrasol 5 bis 10 g, gefällter Schwefel 10 g, grüne Seife 2 bis 10 g, amerikanische

Vaseline oder Zinkpasta bis zu 40 g und Schlemmkreide 10 g. S. Anthrasol-*Wilkinsonsalbe*.

Die dünneren Lösungen mit 10proc. Anthrasolgehalt werden zur Behandlung behaarter Körperstellen benutzt, während bei chronischen Hautleiden mit Verdickungen und tieferen bindegewebigen Infiltrationen 20- bis 30proc. Lösungen, bezw. das reine Anthrasol Verwendung finden. Die Anthrasol-salbe, die Paste und der Anthrasol-Glycerinleim werden bei gewöhnlichen Ausschlägen, mit Ausnahme der akuten Reizausschläge, angewendet. Für Krätze, Haarschwund, durch Pilze veranlaßte Ausschläge, Bartflechten u. a. eignet sich die Anthrasol-*Wilkinson-sche Salbe*. Die Hauptwirkung ist eine juckstillende und Hornhaut neubildende. Auch bei sonstigen Juckreizen, besonders bei Afterjucken ist es zu empfehlen und zwar als 10proc. weingeistige Lösung, der dann eine Kühlsalbe die aus

mit Benzoë versetzter Zinksalbe 20 g
Wollfett 10 g
5proc. Karbolsäure 20 g
Menthol 0,2 bis 0,5 g

besteht und als Deckmittel verwendet wird.

Der Preis ist ein derartiger, daß sich derselbe in der Rezeptur etwa folgendermaßen gestaltet: 1 g = 10 Pf., 10 g = 75 Pf.

Dargestellt wird dieses Präparat von der Firma *Knoll & Co.* in Ludwigshafen a. Rh.

H. M.

Suprarenin.

Diesen Namen finden wir bereits Ph. C. 43 [1902], 519 kurz erwähnt als Bezeichnung für eine 10proc. Lösung eines Suprarenaden genannten Extraktes aus den Nebennieren des Rindes. Der Name ist den Höchster Farbwerken vorm. *Meister, Lucius & Brüning* geschützt; die Firma wird unter obiger Bezeichnung von nun an die wirk-same Substanz der Nebennieren in chemisch reiner Form als Suprareninum hydro-chloricum in sterilen, gebrauchsfertigen Lösungen von 1 : 1000 physiologischer Kochsalzlösung (0,9 pCt. NaCl) in Flaschen zu 10 und 25 ccm in den Handel bringen.

Zur weiteren Verdünnung der obigen Lösung ist sterilisierte physiologische Kochsalzlösung zu verwenden. Zusätze von Atropin, Cocaïn, Eserin und Zincum sulfuricum

können ohne die Gefahr der Zersetzung gemacht werden; die Lösungen sind vollkommen beständig und verbürgen stets eine gleiche physiologische Wertigkeit.

Das Suprareninum hydrochloricum wird als adstringierendes und blutstillendes Mittel angewendet.

R. Th.

Sterile Lösungen für Injektionszwecke in Zinntuben

hat *Triolett* (Bullet. des sciences pharmacolog. 1902, II 289) vorgeschlagen. Diese Tuben sind ähnlich denen für Malerzwecke, aber aus reinem Zinn gefertigt und sind oben verjüngt, um gleich die Pravaz'sche Nadel aufstecken zu können. Der Inhalt beträgt 1,5 ccm, wovon 0,5 ccm bei der Injektion als Benetzung zurückbleiben. Die Lösungen sind vorher in Autoklaven sterilisiert; die Oeffnung der Tube geschieht kurz vor der Injektion, indem man den oberen Teil mit einer ausgeglühten Nadel durchbohrt.

P.

Zur Darstellung von Milchpulver bläst man durch die Milch Dampf hindurch, um Geruchstoffe zu vertreiben und sie auf eine Temperatur von 93° C. zu bringen. Dann wird rasch abgekühlt und in Vakuumpfannen bei 43° C. auf eine Dichte von 23° Bé kondensiert und das Produkt mit annähernd gleichen Teilen schon dargestellten Milchpulvers vermengt, getrocknet und fein pulverisiert. (Chem.-Ztg. 1903, 375.) —he.

Vorschriften für künstliches Blutserum.

1) **Serum von Bardet.** 1 g Natriumchlorid, 0,5 g Karbolsäure, 3 g Natriumphosphat, 2 g Natriumsulfat, Wasser bis zu 100 ccm.

2) **Serum von Cantani.** 4 g Natriumchlorid, 2 g Natriumkarbonat, 1000 g Wasser.

3) **Serum von Chéron I.** 1 g Karbolsäure, 3 g Natriumchlorid, 4 g Natriumphosphat, 8 g Natriumsulfat, 100 g heißes Wasser.

4) **Serum von Chéron II.** Die Zusammensetzung ist die des vorigen, nur fehlt die Karbolsäure.

5) **Serum von Crocq.** 2 g Natriumphosphat, 100 g Wasser.

6) **Serum von Dujardin-Beaumetz.** 1 g Natriumkarbonat, 1 g Kaliumsulfat, 1 g

Natriumlactat, 0,5 g Natriumphosphat, 3,1 g Natriumchlorid, 1000 g Wasser.

7) **Serum von Hayem I** 5 g Natriumchlorid, 10 g Natriumsulfat, 1 L sterilisiertes Wasser.

8) **Serum von Hayem II.** 7,5 g Natriumchlorid, 1000 g sterilisiertes Wasser.

9) **Serum von Huchard.** 10 g Natriumphosphat, 5 g Natriumchlorid, 2,5 g Natriumsulfat und Wasser bis zu 100 ccm.

10) **Serum von Huchard, concentrirt.** 3 g Natriumchlorid, 10 g Natriumphosphat, 2,5 g Natriumsulfat, 1,5 g Karbolsäure und Wasser bis zu 100 ccm.

11) **Serum von Kronecker und Lichtenstein** 6 bis 7,5 g Natriumchlorid, 0,1 g Natriumkarbonat, 1000 g Wasser.

12) **Serum von Latta.** 3 bis 5 g Natriumchlorid, 1,7 g Natriumkarbonat, 3400 g Wasser.

13) **Serum von Leclerc (stark).** 4 g Natriumchlorid, 0,5 g Natriumphosphat, 0,5 g Natriumsulfat, 100 ccm heißes, sterilisiertes Wasser.

14) **Serum von Luton.** 4 g kristallisiertes Natriumphosphat, 10 g Natriumsulfat, 100 g kochendes Wasser.

15) **Serum von Mathieu.** 6 g Natriumsulfat, 4 g Natriumphosphat, 1 g Natriumchlorid, 20 ccm Glycerin und Wasser zu 100 ccm.

16) **Serum von Quinton.** Meerwasser wird zu 1 L Flüssigkeit, die einen geringeren Gefrierpunkt als das Blutserum hat, verdünnt.

17) **Serum von Renzi.** 1 g Jod, 3 g Kaliumjodid, 6 g Natriumchlorid, 1000 g Wasser.

18) **Serum von Roussel.** 50 g Natriumphosphat, 1000 g Wasser.

19) **Serum von Sapelier.** 60 g Natriumchlorid, 5 g Kaliumchlorid, 31 g Natriumkarbonat, 4,5 g Natriumphosphat, 3,5 g Kaliumsulfat und kochendes Wasser bis zu 1000 g.

20) **Serum von Schiess.** 75 g Natriumchlorid, 50 g Natriumbikarbonat, 1000 g Wasser.

21) **Serum von Schwarz.** 6 g Natriumchlorid, 2 Tropfen Natronlauge, 1000 g Wasser.

22) **Serum von Sydman.** 6 g Natriumchlorid, 1 g Natriumbikarbonat, 1000 g Wasser.

H. M.

Aus *Bocquillon-Limousin Médic. nouv.* 1903.

Bartol

ist ein Holzkonservierungsmittel. Nach einem Dr. H. Nördlinger geschützten Verfahren wird das altbekannte Carbolineum mit fäulniswidrigen und Pilze zerstörenden Kupferverbindungen versetzt. Zu diesem Zwecke werden die schweren Teeröle, als Karbolsäure, Kreosot- und Anthracenöl mit wasserlöslichen Kupfersalzen, von denen das Kupferchlorid sich am besten dazu eignet, bezw. deren Lösungen behandelt. Das Bartol, auch gekupfertes Patent-Carbolineum genannt, besitzt schwachen Geruch, große Viskosität und ein hohes spezifisches Gewicht. Das damit bestrichene Holz erhält eine schöne, braune Farbe. Es ist ein vorzügliches Schutzmittel gegen Fäulnis, Vermoderung, Schimmel, Schwamm, Holzwurm usw. Die Haltbarkeit von Holzwerk jeder Art unter und über der Erde, im Freien oder in Kellerräumen, von Gewebestoffen (Zelten, Wagendecken, Segeln, Netzen u. dgl.) wird durch Anwendung von Bartol verlängert. Darsteller ist Dr. H. Nördlinger in Flörsheim a. M. —tx—.

Techn. Korr. v. R. Lüders in Görlitz.

Gasu-Basu,

ein neues lokales Anästhetikum.

Die indische Pflanze obigen Namens wurde von dem Zahnarzte Dalma entdeckt. Das wirksame Princip ist ein Alkaloid, dessen Chlorhydrat er braucht und Nervocidin nannte. Es bildet ein gelbes, in Wasser leicht lösliches, amorphes Pulver. Man vergleiche Ph. C. 43 [1902], 307. In schwachen Lösungen (0,1 bis 0,01 g : 100) wirkt es schon als deutliches Anästhetikum auf die Hornhaut der Säugetiere. 0,1 proc. Lösungen anästhesieren die Zungennerven so, daß der Geschmack und das Gefühl für Berührungen vollständig verloren ist.

Injektionen verursachen Paralyse der Nervencentren und der peripherischen Nerven. In der zahnärztlichen Praxis ist es bei schmerzhafter Entzündung der Zahnpulpa zu gebrauchen. P.

Les nouveaux remèdes 1902, 257.

Wormser Weinmost

wird ein alkoholfreier Traubensaft genannt, der in Fässern lange gelagert, dort ausgereift und weinig veredelt ist, ohne an Blume verloren zu haben. Eine Flasche

von $\frac{3}{4}$ Liter soll 3 Pfund Trauben entsprechen. Obwohl er keinen Weingeist enthält, wird er als Sanitätswein infolge seines Nähr- und Heilwertes empfohlen. An Lävulose soll er 19 bis 20 pCt., außerdem Fruchtsäuren (keimtötend, auflösend, erfrischend), die wichtigsten blut- und knochenbildenden Mineralsalze und das Fruchtweiß Pektin enthalten. Zu beziehen ist derselbe durch die Deutsche Weinmost-Kelterei H. Lampe & Co., G. m. b. H., in Worms a. R. H. M.

Specialitäten.

Anticomitial besteht aus Kaliumbromcyanid?, Strontiumjodid und Baldrianextrakt. Empfohlen wird es gegen Fallsucht, Hysterie und Veitstanz. Darsteller ist die Apotheke Bouchet in Poitiers.

Bi-Digestif-Recourat sind Pastillen, die Diastase und Pepsin enthalten.

Biosine le Perdriel ist eine Mischung eines aufbrausenden Pulvers mit Calcium- und Eisenglycerophosphat. Dasselbe wird als Stärkungsmittel empfohlen und soll den Magen nicht angreifen. Darsteller ist die Firma Le Perdriel & Co. in Paris.

Cypridol ist eine 1 proc. Lösung von Quecksilberjodid in einem fäulniswidrigen, neutralen Öle. (?) Die Gabe beträgt 0,2 g.

Digestif-Recourat sind Pastillen, die sowohl aktive Diastase als auch Vichy-Salz enthalten. Sie werden gegen Magenleiden und Verdauungsbeschwerden empfohlen.

Eugéine ist Eisenphosphomannit in Form von Granules. Während des Tages werden 0,2 bis 0,4 g genommen.

Formol-Nazine ist gewöhnliche Formaldehydlösung.

Lithol ist ein französischer Ersatz für Ichthyol und von der Firma Givaudan, Trouillat & Co. in Lyon zu beziehen.

Pain Expeller von F. Ad. Richter & Co. in Rudolstadt enthält in 100 Teilen 3 g spanischen Pfeffer, 44 g Weingeist, 1,5 g Kampher, 2,5 g ätherische Öle (Rosmarin, Thymian, Lavendel u. a.), 15 g Pfefferminz-, 15 g Melissen-, 10 g Kamillenwasser, 1 g Seife und 8 g Salmiakgeist. Pharm. Ztg. 1903, Nr. 24.

Pourtal-Granules, -Pillen und -Wein enthalten Eisenarseniat und Colombo. Verwendung finden sie wie die entsprechenden Eisenpräparate. Darsteller ist Apotheker Pourtal in Nîmes (Frankreich).

Rénaline française ist gleichbedeutend mit Adrenalin (Hauptbestandteil der Nebenniere). Zu beziehen ist dasselbe durch die Société Fédérale des Pharmaciens de France.

Sanus ist nach Untersuchung von K. Terao (Journ. of the Pharm. society of Japan) eine 36 proc. Formaldehydlösung. s.

Die Herstellung beständiger Diazolösungen

gelingt nach einem Patente der *Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes* durch Zusatz gewisser Salze. Dabei kann die oft störende Anwendung von Eis zum Abkühlen umgangen werden. Am günstigsten wirken kristallisiertes Natrium oder Magnesiumsulfat, Kalisalpeter, Chlorkalium und Aluminiumchlorid. Auf 100 Teile Wasser werden 18 Teile Natriumsulfat, 40 Teile Magnesiumsulfat, 15 Teile Kalisalpeter, 29 Teile Chlorkalium oder Aluminiumchlorid verwendet. Am beständigsten sind die Diazolösungen mit Chlorkalium, während Natriumsulfat billiger ist. (Chem.-Ztg. 1903, 332). —he.

Lösliche Cellulose.

erhielt *Vignon* (Chem.-Ztg. 1903, 437) durch Behandlung der mit Kaliumchlorat und Salzsäure dargestellten Oxycellulose mit concentrirter Kalilauge in der Kälte. Die Lauge enthält dann 8 bis 10 pCt. der angewendeten Oxycellulose in Lösung. Diese lösliche Cellulose ist durch Salzsäure oder Alkali- bzw. Erdalkalichloride fällbar. Nach dem Trocknen bei gewöhnlicher Temperatur nimmt sie ein hornartiges Aussehen an; die Masse ist hellbraun, brüchig und läßt sich zu einem weißlichen Pulver zerreiben. Sie besitzt die procentische Zusammensetzung der Cellulose, aber eine andere Verbrennungswärme und neigt zur Furfurobildung. Sie enthält 3,5 pCt. Wasser, das bei 110° C. fortgeht. In kaltem Wasser ist sie sehr wenig löslich (0,02 g in 1 L), etwas mehr in siedendem Wasser (0,39 g in 1 L), in Alkohol, Aether, Benzol, Chloroform, Aceton, Petroläther und Schwefelkohlenstoff ist sie unlöslich. Die Substanz reducirt *Fehling'sche* Lösung und färbt das *Schiff'sche* Reagens allmählich rosa. —he.

Zur Prüfung des Lecithols.

Nach einem Bericht von Dr. *Aufrecht* in der Pharm. Ztg. 1903, Nr. 1 stellt das Lecithol bei gewöhnlicher Wärme eine gelbe, wachsweiße, leicht ranzig werdende Masse von eigenartigem Geruche und mildem Geschmacke dar. Seine Reaktion ist neutral. Es ist in Wasser nicht, schwer in kaltem, leichter in heißem Weingeist, in Aether,

Chloroform und Schwefelkohlenstoff löslich. Beim Erhitzen schmilzt es und zersetzt sich allmählich bei einer Wärme, die über 100° liegt, wobei es einen Geruch nach verbranntem Fett verbreitet und brennt mit leuchtender, stark rußender Flamme.

Die Asche zeigt deutlich alkalische Reaktion und enthält neben reichlicher Menge von Alkalikarbonat und alkalischen Erden in hervortretender Weise Eisen, Kalium und Phosphorsäure, sowie geringe Mengen Sulfate und Chloride. Mit alkalischer Kalilauge verseift wird ein Ergebnis erzielt, das auf Zusatz von Mineralsäuren Fettsäuren abscheidet. Die Jodzahl der letzteren wurde zu 77,2 pCt. ermittelt. Beim Kochen mit verdünnten Säuren zeigte es sich als sehr widerstandsfähig und war selbst nach mehrstündigem Kochen unverändert. Durch Einwirkung einer sehr verdünnten Baryumhydratlösung in der Hitze entstand ein weißer Niederschlag fettsauren Baryums, während im Filtrat Baryumglycerinphosphat und eine Base (zweifelloos identisch mit Cholin) gefunden wurde. Das Drehungsvermögen einer 10proc. weingeistigen Lösung betrug bei 40° C. + 2,8° im 200mm-Rohr. Die spektroskopische Untersuchung zeigte zwei Streifen, von denen der eine die Linie F einschließt und der andere in der Nähe von G liegt.

Mit concentrirter Schwefelsäure und 5 Tropfen einer 10proc. Rohrzuckerlösung ruft das Lecithol eine tiefdunkelrote, der *Pettenkofer'schen* Gallensäureprobe ähnliche Färbung hervor.

Die Zusammensetzung des in der Luftleere bei 70° C. getrockneten Lecithols ist folgende: Kohlenstoff 68,72 pCt., Wasserstoff 9,66 pCt., Stickstoff 4,02 pCt., Schwefel 0,28 pCt., Sauerstoff 9,97 pCt., Phosphor 3,77 pCt., Asche 3,58 pCt.

Der Schwefelgehalt wird vom Verfasser als eine zufällige, der Herstellung entspringende Verunreinigung angesehen.

Zur Erkennung des Lecithols würde außer den oben angeführten Reaktionen die Bestimmung des Phosphorgehaltes, der annähernd 4 pCt. beträgt, zu fordern sein.

Nach obigem kommt das Lecithol in Bezug auf seine Zusammensetzung dem synthetisch reinen Lecithin sehr nahe. H. M.

Beiträge zur Kenntnis über die im Handel befindlichen Zündwaren und über ihre Untersuchung.

Einem uns zugesandten Sonderabdruck aus „Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte“, Bd. XIX, Heft 2, 1902 über das überstehende Thema entnehmen wir folgende interessante Angaben.

Ueber den Erfinder brauchbarer Zündhölzer ist man noch im Unklaren; einerseits nennt man einen gewissen *Kammerer*, andererseits *Irinyi* als Erfinder. Die aus weißem Phosphor hergestellten Zündhölzer bieten aber nicht nur in hygienischer Beziehung (Phosphornekrose bei den betreffenden Arbeitern), sondern auch dadurch Gefahren, daß infolge ihrer verhältnismäßig niedrigen Entzündungstemperatur und ihrer nur geringen Widerstandsfähigkeit gegen Schlag und Stoß leicht Brände entstehen können.

Diese Uebelstände zeigen die phosphorfreien Sicherheitszündhölzer, sogenannten „schwedischen Hölzer“ nicht. Ihrer allgemeinen Einführung steht einerseits der etwas höhere Preis und andererseits ihre Eigenschaft, sich nur an bestimmten, besonders präparierten Reibflächen zu entzünden, entgegen. Das Bestreben der Zündholzindustrie ist deshalb seit Jahrzehnten darauf gerichtet, eine Zündmasse herzustellen, die keinen weißen Phosphor enthält und trotzdem an allen Reibflächen leicht entzündbar ist.

Man kann daher die im Handel befindlichen Zündwaren einteilen in:

I. Zündwaren mit weißem Phosphor,

II. Zündwaren ohne Phosphor (sogen. schwedische Zündhölzer),

III. Zündwaren ohne weißen Phosphor, welche sich durch Reibung an jeder Reibfläche entzünden lassen.

I. Zündwaren mit weißem Phosphor. Diese Hölzer enthalten neben feinverteiltem Phosphor einen leicht Sauerstoff abgebenden Körper, ferner einen zur Erhöhung der Reibung dienenden Zusatz (Füllstoff und ein Bindemittel, um die Masse möglichst gleichmäßig verarbeiten zu können. Die Menge des zugesetzten Phosphors schwankt zwischen 6 und 18 pCt., jedoch soll es gelingen, auch schon mit 4 und 5 pCt. recht brauchbare Zündmassen herzu-

stellen. Der Gehalt an Phosphor für ein Köpfchen schwankte zwischen 0,00178 g bis 0,000167 g.

II. Zündwaren ohne Phosphor. Die Zündmasse besteht hauptsächlich aus chlorsaurem Kali und anderen oxydierenden Stoffen, wie z. B. doppeltchromsaures Kali, salpetersaures Blei, ferner aus brennbaren Stoffen wie Schwefel, Schwefelkies, Schwefelantimon und anderen Schwefelmetallen. Als indifferente, die Heftigkeit der Explosion mildernde Stoffe dienen Beimischungen von Ocker, Umbra, Glaspulver, Seesand. Die Zündmasse ist frei von Phosphor. Sie soll sich nur an besonders präparierten Reibflächen entzünden, welche im wesentlichen aus einem Gemische von amorphem Phosphor mit Schwefelantimon und Schwefelkies bestehen, dem häufig noch Glaspulver beige-mischt ist.

Der chemische Vorgang beim Entflammen der schwedischen Zündhölzer soll bekanntlich darauf beruhen, daß durch das Reiben des Köpfchens Wärme entwickelt wird, welche eine geringe Menge des roten Phosphors in gewöhnlichen verwandelt. Letzterer wird durch das chlorsaure Kali zur Entzündung gebracht, und hierbei wird soviel Wärme entwickelt, daß eine Entzündung des ganzen Köpfchens stattfindet.

III. Zündwaren ohne weißen Phosphor. Die Zündmassen enthalten entweder überhaupt keinen Phosphor. — Antiphosphorhölzchen — oder dieselben sind unter Zusatz von amorphem Phosphor hergestellt.

Als Träger der Zündmassen dienen — abgesehen von Stängelchen aus Papier oder Torf — entweder Holzstäbchen oder Wachskerzchen.

Bei der Untersuchung der Zündhölzer treten an den Chemiker folgende Fragen heran:

1. Enthält die Zündmasse weißen Phosphor?
2. Welches sind die sonstigen Bestandteile der Zündmasse?
3. Wie verhalten sich die Zündhölzer gegen die Einwirkung von feuchter Luft?
4. Wie ist das sonstige physikalische Verhalten? (Entzündungstemperatur, Verhalten gegen Schlag und Stoß, Verhalten beim Anreiben und Abbrennen).

Zum quantitativen Nachweise des weißen Phosphors diene das bewährte Ver-

fahren von *Mitscherlich*, wobei die Beobachtung gemacht wurde, daß bei einem Gehalte der Zündmassen an chlorsaurem Kali das Leuchten des Phosphors kaum auftrat. Am besten laugt man in einem solchen Falle vorher einige Male mit Wasser aus, um das chlorsaure Kali zu entfernen.

Bei der Prüfung auf Cyanverbindungen zeigte es sich, daß bei der Destillation der Zündmasse mit Wasser und verdünnter Schwefelsäure das Vorhandensein von chlorsaurem Kali bei wasserlöslichen Cyanverbindungen keinen Einfluß ausübte. Hingegen verhinderten kleine Mengen chlorsauren Kalis bei Verwendung unlöslicher Cyanverbindungen (Berliner Blau, Gasreinigungsmasse) die Berlinerblaureaktion.

Zur quantitativen Bestimmung des chlorsauren Kalis wurden ungefähr 0,5 g Zündmasse mit 50 ccm Wasser wiederholt ausgezogen, der Auszug mit dem anderthalbfachen Volumen rauchender Salzsäure nach Zusatz von etwas jodsäurefreiem Jodkalium in einer gut verschlossenen Flasche zehn bis zwanzig Minuten im Wasserbade erhitzt. Nach dem Erkalten wird das ausgeschiedene Jod durch Titration mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung bestimmt und daraus die Menge chlorsauren Kalis berechnet. Das Verhalten der Zündhölzer gegen Feuchtigkeit war ein sehr verschiedenartiges; nach Aufnahme von 20 pCt. Feuchtigkeit waren sie durch Reibung nicht mehr entzündbar. Bezüglich der Entzündungstemperatur und des Verhaltens der Zündhölzer gegen Schlag und Stoß muß auf die Tabellen im Originale verwiesen werden.

Manche Zündhölzer (z. B. die schwedischen) sollen sich nach der Angabe der Fabrikanten nur an ganz bestimmten Reibflächen entzünden, es konnte aber festgestellt werden, daß diese Angabe meist nicht zutrifft.

P.

Zur Analyse von Gummiwaren empfiehlt *Grimshaw* (Chem.-Ztg. 1903, 436) folgenden Gang: Das Gummi wird im Soxhlet-Apparate mit kochendem Aceton ausgezogen, wodurch fette Oele, Kohlenwasserstoffe, Harze und freier Schwefel entfernt werden. Der Rückstand wird mit alkoholischer Natronlauge behandelt, wodurch die vulkanisierten und oxydierten Oele

und der mit diesen verbundene Schwefel und Chlor gelöst werden. Darauf wird durch eine Behandlung mit kaltem Nitrobenzol der Teer und Asphalt in Lösung gebracht und schließlich durch Extraktion mit heißem Nitrobenzol und Chloroform das Gummi zugleich mit dem Vulkanisierungsschwefel gelöst. Der Rückstand enthält dann mineralische Bestandteile und überschüssigen Schwefel. —he.

Ueber die Bestandteile der Kosoblüten.

Der ausführlichen Arbeit von *A. Lobeck* (Archiv d. Pharm. 1901, 672) entnehmen wir folgende Angaben.

Das Kosin des Handels, welches aus citronengelben Nadeln vom Schmelzpunkt 142° bzw. 148° nach der Reinigung besteht, ist kein einheitlicher Körper, sondern setzt sich in der Hauptsache aus bei 160° schmelzendem α -Kosin und zu 4 pCt. aus bei 120° bis 121° schmelzendem β -Kosin zusammen. Ersteres bildet prachtvolle, lange, citronengelbe Nadeln, während letzteres in intensiv gelbgefärbten Prismen kristallisiert. Beide haben dieselbe elementare Zusammensetzung.

Aus dem Kosoextrakte wurden Protokosin, Kosidin und Kosotoxin isoliert.

Die Untersuchung einiger ätherischer Kosoextrakte des Handels ergab, daß die zur Zeit im Handel befindlichen Präparate nur geringe Mengen Kosin enthalten und deshalb sehr wenig wirksam sind. P.

Untersuchung der Spargelsamen.

Die schwarzen, 3 bis 4 mm langen, 2 bis 3 mm breiten Samen, welche im Aussehen denen von *Datura Stramonium* ähneln, enthalten im Endosperm im Mittel 15,3 pCt. fettes, trocknendes Oel von rötlich gelber Farbe. Das spezifische Gewicht ist bei 15° C. 0,928. Die Verseifungszahl ist 194, die Jodzahl 137. Es besteht aus Glyceriden der Palmitinsäure, Stearinsäure, Oelsäure, Linolsäure, Linolensäure und Isolinolensäure.

Außerdem enthielten die Samen 18,7 pCt. Eiweiß; Stärke konnte nicht nachgewiesen werden, wohl aber Reservecellulose (Mannan).

P.

Nachweis des Indikans im Harn mittelst Dimethylamidobenz- aldehyd.

Nach Prof. P. Ehrlich ist das Dimethylamidobenzaldehyd zum Nachweis des Harnindikans vorzüglich geeignet, und zwar löst man es zu $\frac{1}{3}$ pCt. in einer Mischung von gleichen Teilen Salzsäure (1,19 spec. Gew.) und Wasser. Von diesem Reagens versetzt man 1,0 bis 1,5 ccm mit ebensoviel Harn und erhitzt zum Sieden. Die Flüssigkeit, welche sich gewöhnlich schmutzig-bräunlich färbt, kühlt man ab und fügt dann einen Ueberschuß von Ammoniakflüssigkeit oder schwacher Kalilauge hinzu, wonach eine stärkere oder schwächere Rotfärbung, je nach den vorhandenen Indikanmengen, eintritt. Es beruht diese Reaktion auf dem Zusammentritt des Indoxyls und des Aldehyds zu einem Farbstoff, der sich in alkalischen Flüssigkeiten unter starker Rotfärbung auflöst.

E. Merck's Bericht 1902. Σ .

Ueber den Kupfergehalt der verschiedenen Strychnossamen und die Verwendbarkeit der Aloinreaktion zur Auffindung desselben.

Die Ergebnisse der von A. Beitter (Berichte der Deutschen Pharmaceutischen Gesellschaft 1900, 417) ausgeführten Arbeit können dahin zusammengefaßt werden, daß die Samen sämtlicher Strychnosdrogen kupferhaltig sind, und daß die von Schür angegebene Aloinreaktion sehr geeignet und scharf ist, um kleine Kupfermengen in alkoholischen Auszügen nachzuweisen. Die Aloinreaktion basiert darauf, daß in einer wässrigen, schwach alkoholhaltigen Aloinlösung, in der ein Kupfersalz enthalten ist, bei Zusatz von etwas löslichem Haloidsalz bezw. von Cyanwasserstoff eine rotviolette Färbung entsteht.

P.

Nahrungsmittel-Chemie.

Zu der Methode des Nachweises von ungekochter Milch mit Ursol D.

(vergl. Ph. C. 44 [1903], 264) macht Wirthle (Chem.-Ztg. 1903, 432) folgende Bemerkungen. Nach seinen Untersuchungen ist Ursol D reines p-Phenylendiamin, und sein Verhalten beim Nachweise von ungekochter Milch in dem Falle, daß dieser Rhodansalze zugesetzt worden sind, ist kein anderes, wie das von reinem p-Phenylendiamin, wenn man mit beiden Körpern genau in derselben Weise verfährt. Das von Utx gefundene verschiedene Verhalten ist nicht auf eine Verunreinigung des p-Phenylendiamins im Ursol zurückzuführen, sondern darauf, daß Utx das p-Phenylendiamin nach der Storch'schen Vorschrift (5 bis 10 ccm Milch, 1 Tropfen 0,2proc. Wasserstoffperoxyd und 1 bis 2 Tropfen 2proc. wässriger p-Phenylendiaminlösung) das Ursol nach seiner eigenen Vorschrift (2 ccm Milch 0,5 ccm 0,27proc. Wasserstoffperoxyd und einige Tropfen Ursollösung) also mit mindestens der zehnfachen Menge Wasserstoffperoxyd angewendet hat. Durch die Rhodansalze wird das Wasserstoffperoxyd zerstört, und es muß

daher bis zum Eintreten der Reaktion eine größere Menge Wasserstoffperoxyd zugesetzt werden. Nach weiteren Untersuchungen zeigen auch Eisenoxydulsalze das gleiche Verhalten.

—he.

Glycerinbestimmung im Wein.

Trillat teilt in den Compt. rend. 135, pag. 903 eine neue Methode zur Bestimmung des Glycerins im Wein mit, die auf Behandlung seines Trockenrückstandes mit Essigester beruht. Zur Glycerinbestimmung werden 50 ccm Wein in einer Weinschale bei etwa 70° C. auf ungefähr 16 bis 18 ccm eingeengt, dann Tierkohle hinzugegeben und zur Trockne verdampft. Der Rückstand wird, behufs Entfernung der letzten Reste Wassers, mit 5 g ungelöschtem Kalk verrieben und alsdann mit 30 ccm Essigester, der wasser- und alkoholfrei sein muß, geschüttelt. Hierauf bringt man den Rückstand auf ein Filter und wäscht mit etwas Essigester nach. Im klaren Filtrat wird der Essigester vorsichtig verjagt und das Glycerin schließlich bei 60° C. bis zur Konstanz getrocknet und gewogen. —del.

Bakteriologische Mitteilungen.

Lebende Tuberkelbacillen im Sputum.

Einen „Beitrag zur Biologie des Tuberkelbacillus mit besonderer Berücksichtigung der Hesse'schen Angaben“ liefert Dr. A. van Huellen in seiner Inaugural-Dissertation (Königsberg 1901). Dem Autor gelang es, ebenso wie Hesse, in jedem tuberkelbacillenhaltigen Sputum lebensfähige Bacillen dadurch nachzuweisen, daß er sie im Sputum selbst zum Wachstum und zur Vermehrung brachte. Der zu diesen Versuchen benutzte Nährboden enthielt nach den Angaben Hesse's statt des Peptons „Nährstoff Heyden“. Auf diesem „Heyden-Agar“ wuchsen in kurzer Zeit, sofern man ein Flöckchen Sputum auf ihm ausstrich, Kolonien von Tuberkelbacillen, an denen Verfasser ein Ueberwiegen der leicht gekrümmten, im Sputum spärlicher enthaltenen, Form wahrnehmen konnte. — Ein Ueberwuchern der Tuberkelbacillen durch andere Bakterien, wie es so oft auf dem gewöhnlich verwandten Agar beobachtet wird, kommt bei „Heyden-Agar“ nicht vor. Die Brauchbarkeit des letzteren für die Impfung mit Tuberkelbacillen als Ersatz des Tierversuchs ist somit erwiesen! Für die Wasseruntersuchung wird dagegen die Ueberlegenheit des von Hesse angewandten Nährbodens dem gewöhnlichen Glycerinagar gegenüber noch bestritten. — Nach drei bis fünf Tagen fand der Autor, daß ein großer Teil der Bacillen in den Kolonien gekörnten Plasmahalt aufwies, er sah deutlich vier bis sechs nebeneinanderliegende Körner. Van Huellen sieht in dieser Körnerchenbildung — wahrscheinlich nach dem Vorgang von Marx und Woithe — eine besonders lebhafte Wachstumsbetätigung der Bacillen. Es ist bereits in dieser Zeitschrift (Ph. C. 44 [1903], 238) darauf hingewiesen worden, wie wenig noch die Ansichten über die Bedeutung dieser Körnerchen geklärt sind und dürfte des Autors Ansicht deshalb nicht ohne Widerspruch bleiben. Ein besonderer Vorzug des vom Verfasser benutzten Nährbodens war endlich der, daß im Brutofen noch tagelang das Wachstum der Tuberkelbacillen andauerte, während alle übrigen Bakterien es längst eingestellt hatten.

—del.

Das Leuchten des Fleisches

Das Leuchten der Seefische wird, wie seit längerer Zeit bekannt ist, durch Photobakterien, besonders durch *Mikrococcus phosphoreus-Cohn* veranlaßt. Es gelingt stets, Stücke von Seefischen, die man bei einer Temperatur von 9 bis 12° C. in eine sterilisierte Petri'sche Schale legt (am schnellsten, nach Bestreuen mit etwas Kochsalz und Zucker), in kurzer Zeit an einem dunklen Ort oder im schwachen diffusen Licht zum Leuchten zu bringen. Hering, Schellfisch, kurz alle frischen Seefische enthalten den *Mikrococcus phosphoreus*. Das Leuchten des Fleisches, das bisweilen an toten Schlachttieren auftritt, wurde von Bejerink und Ludwig in den Bereich der Untersuchung gezogen und auf denselben Bacillus zurückgeführt.

Neuerdings hat Hans Molisch in Prag eingehender das Schlachtfleisch auf Leuchtbakterien geprüft, da das Leuchten des Fleisches dort eine sehr häufige Erscheinung ist. Hierbei zeigte sich, daß nicht weniger als 89 pCt. Rindfleisch und 65 pCt. Pferdefleischproben die Leuchtbakterien enthielten. Bei der Züchtung mußte nur — die Halophilie — das Salzbedürfnis des Photobakteriums berücksichtigt werden. Wurden die Fleischstücke mit Salz bestreut oder eine Viertelstunde in 3 pCt. Kochsalzlösung gelegt, so gelang es fast immer, sie nach zweitägigem Liegen in der Petri'schen Schale zum Leuchten zu bringen. Es folgt aus den Untersuchungen, daß der *Mikrococcus phosphoreus-Cohn* eine weit verbreitete Bakterie in Prag und wohl auch in anderen Orten ist, die sich völlig an das Leben auf dem Festlande angepaßt hat. In der Nordsee ist sie am weitesten verbreitet, während Fische und Seetiere aus der Adria, die Molisch gleichfalls untersuchte, morphologisch und physiologisch andere Arten von Photobakterien enthielt. (Bot. Ztg. 1903, Heft I, pag. 18.)

—del.

Trinkwasserreinigung. Nach H. Liefmann (Hyg. Rdsch. 1903, 202) töten 0,5 pCt. Citronensäure oder 0,05 pCt. Salzsäure oder 0,05 pCt. Schwefelsäure innerhalb 30 bis 45 Minuten die pathogenen Keime.

R. Th.

Therapeutische Mitteilungen.

Beiträge zur Kenntnis der Wirkung des Chinins auf das Gehörorgan.

K. Wittmaack weist nach (*Pflüger's Arch.* 95, 209), daß die von älteren Beobachtern nach Chinindarreichung bei Tieren gefundenen, hyperämischen Erscheinungen und Blutaustritte im Mittelohr und Labyrinth durch die Tötungsart bedingte agonale und durch die Präparation verursachte postmortale Veränderungen sind, und daß man bei Ausschaltung aller Fehlerquellen bei mit Chinin vergifteten Kaninchen niemals Blutungen im inneren Ohr findet. Die Untersuchung macht es zweifellos, daß die subjektiven Geräusche und Hörstörungen, die der Chinineinnahme folgen, nicht die Folgen einer Kongestion sind, und spricht dafür, daß es sich eher um eine Ischämie des häutigen Labyrinths handelt, ebenso wie den Sehstörungen nach Chinin bekanntlich eine Anämie der Retina zugrunde liegt.
Se.

Chlorakne.

Analog der bereits länger bekannten Brom- und Jodakne tritt unter den Arbeitern der aus Chlorkalium auf elektrolytischem Wege Chlor und Aetzkali erzeugenden Fabriken eine als „Akne“ zu bezeichnende Krankheit auf. Seit 1896 erst ist diese von *Herxheimer* zuerst beschriebene Krankheit bekannt. Ihr kommen folgende Symptome zu: Zunächst Affektion der Talgdrüsen des Gesichts, zum Teil entzündlicher Art. Die Talgdrüsen sind stärker gefüllt und ragen weiß oder mit schwärzlich markiertem Ausführungsgang über die Haut empor, bisweilen sind sie eitrig entzündet und in „Aknepesteln“ umgewandelt. Die Augenlider röten sich und schwellen an. Im weiteren Stadium entstehen kleine Geschwüre, die tiefe grubige Narben hinterlassen; Hals, Brust und Rücken werden ebenfalls mit Pusteln bedeckt. Bisweilen bilden sich dann harte, knotige Cysten aus mehreren Talgdrüsen. Diese brechen bisweilen auf und entleeren Eiter. In schwereren Fällen treten Kopfweh, Schlaflosigkeit, Abmagerung und Anämie hinzu. Professor K. B. Lehmann hatte es sich zur Aufgabe

gemacht, die Ursachen dieser noch ziemlich unbekannten Krankheit näher zu erforschen. Er wurde hierbei von den betreffenden Fabriken selbst bereitwillig unterstützt, konnte aber zu keinem abschließenden Resultat gelangen. Mit Sicherheit ließ sich nur nachweisen, daß die Empfindlichkeit den Chlorprodukten gegenüber individuell sehr verschieden ist, und daß es ausschließlich organische Chlorierungsprodukte, nicht reines Chlor oder reine Salzsäure sind, die diese lästige Hautkrankheit hervorrufen. Die Arbeit findet sich im *Archiv für Hygiene* 46. Jahrgang, Heft 4, pag 322. Es wäre interessant, zu erfahren, ob empfindliche Personen in kleineren und anders gearteten Betrieben, in denen mit gechlorten Kohlenstoffverbindungen gearbeitet wird, ebenfalls der Krankheit unterworfen sind; vielleicht können Erfahrungen aus Apothekerkreisen zur Klärung der Sache beitragen. —del.

Eine Orthoformvergiftung

zog sich Dr. F. Malinowsky (*Gazeta Lekarska* 1901, Nr. 48) dadurch zu, daß er auf Geschwüre Orthoform streute und innerhalb fünf Tagen 2,5 g davon verbrauchte. An Stelle der erhofften Besserung trat eine Verschlimmerung ein, die sich dadurch äußerte, daß sich die Absonderung der Geschwürsoberfläche steigerte und die vorhandenen Geschwüre sich mit einem roten, 2 bis 3 cm breiten, leichtgeschwollenen Hofe umgaben. Späterhin traten Steigerung der Temperatur unter heftigen Schmerzen der befallenen Körperstellen, wie auch ein Blasenausschlag an den verschiedensten Stellen, sowohl des gesunden wie kranken Körpers ein. Nach dem Aussetzen des Orthoforms und Anwendung von Aluminiumacetat stieg während der drei folgenden Tage die Temperatur des Abends auf 40°. Die Blasen verbreiteten sich über den ganzen Körper und die Augenlider schwellen an. Erst nach drei Wochen begann die Heilung und die zurückgebliebene Färbung verschwand. Bei den Nieren war keine Krankheitserscheinung aufgetreten. Nach allem diesem lag eine Allgemeinvergiftung verbunden mit einer eigenartigen Hauterkrankung (*Erythema exsudativum multiforme*) vor.
H. M.

Ueber die pharmakologische Wirkung der cyklischen Isoxime.

C. Jacoby (Nachr. k. Ges. Wiss. Götting. 1902, 313) hat verschiedene von Wallach dargestellte cyklische Isoxime und eine Reihe der diesen in chemischer Beziehung nahestehenden Verbindungen auf ihre pharmakologische Wirkung hin an Fröschen und Mäusen untersucht; zum Beispiel Hexanon, Suberon, Hexanonisoxim, Suberonisoxim, Piperidon (Pentanonisoxim), Tetrahydrocarvonoxim, Thujamenthonoxim u. a. m. Die Untersuchungen haben etwa folgendes ergeben. Alle cyklischen Isoxime gehören, so weit sie überhaupt eine Wirkung äußern, der durch Pikrotoxin und Kampher repräsentierten Gruppe der Medullar-Krampfgifte an. Diejenigen Verbindungen, denen die CO- oder NH-Gruppe im Ringe fehlt, erwiesen sich alle als typische Lähmungsgifte, welche eine Krampfwirkung nicht erkennen lassen.

Mit der Größe des Ringes steigt bei den Isoximen auch die Wirksamkeit, ebenso mit dem Eintritt einer Methylgruppe. Auch die Stellung dieser Gruppen scheint von Einfluß auf die Wirksamkeit zu sein. Diejenigen Verbindungen, bei welchen mehrere Alkyle an den Isoximring angelagert sind, zeigen eine qualitative Veränderung der Wirkung,

welche sich in einem verstärkten Hervortreten der Lähmungserscheinungen äußert, und zwar ist dies bei den Propylgruppen in noch weit stärkerem Maße der Fall, wie bei den Methylgruppen. In durchaus anderer Weise, nämlich in einer Steigerung der Wirksamkeit, speziell der Krampfwirkung, äußert sich die Propylgruppe, wenn sie wie beim Isofenchonoxim nicht an den Ring angelagert, sondern in denselben eingefügt wird. Des weiteren ergaben die Versuche, daß an eine praktische Verwendung dieser Isoxime im Sinne von Kollapsmitteln nicht zu denken ist, doch sind diese Verbindungen in solchen Krankheitsfällen vielleicht nicht ohne Wert, wo es sich nur darum handeln würde, eine allgemeine ergiebigere Atmung zu erzielen.

Se.

Kaliumpermanganat als Gegen- gift beiakuten Vergiftungen mit Morphin und Opiaten

empfiehlt Finkelstein (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 101). Er teilt einen Fall mit, wo ein Patient mit nur noch schwachen Lebenszeichen ungefähr 1½ Stunden nach erfolgter Vergiftung durch subkutane Injectionen von 4 proc. Kaliumpermanganatlösung gerettet wurde. Vergl. Ph. C. 36 [1895], 466; 37 [1896], 582.

—he.

Bücherschau.

Abriss der allgemeinen oder physikalischen Chemie. Als Einführung in die Anschauung der modernen Chemie bearbeitet von Dr. Carl Arnold, Prof. der Chemie an der Königlichen Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Hamburg und Leipzig 1903. Verlag von Leopold Voss. Preis: geb. 2 Mk.

Eine leichte Aufgabe war es nicht, all die Gesetze, Theorien, Definitionen und Normen der allgemeinen oder physikalischen Chemie in gedrängter Kürze dem Schüler so vor Augen zu führen, daß er schnell und klar das Wesentliche erfäßt, um dann den Specialvorlesungen lückenlos folgen, bzw. den Stoff mit Verständnis verwerten zu können. Unter Vermeidung mathematischer Beweisführung hat der Herr Verfasser in außerordentlich geschickter Weise die gegebene Materie bearbeitet, wozu er insbesondere von Seiten derer aufgefördert worden war, welche das beliebte Arnold'sche Repetitorium

der Chemie benutzen. Wir finden auf 115 Seiten die Stöchiometrie mit ihren einzelnen Abschnitten und die Verwandtschaftslehre, bestehend in chemischer Mechanik, Thermochemie, Elektrochemie und Photochemie, gut verständlich in tunlichst knapper Form abgehandelt. Ein den praktischen Verhältnissen angepaßtes und mit Fleiß bearbeitetes Register gestattet ein schnelles Auffinden auch von scheinbar nebensächlichen Daten. Sowohl Derjenige, welcher die allgemeine Chemie weniger eingehend studiert hat, als auch der Studierende, der sich für die zugehörigen Specialwerke vorbereiten will, wird in dem Arnold'schen Abriß nicht vergebens suchen, er wird das Buch nach jedemmaligem Gebrauche befriedigt aus der Hand legen. Theorien, Naturgesetze, Definitionen usw. sind gesperrt gedruckt, während die Erläuterungen unter Anführen von Beispielen verständlicher gemacht worden sind.

Σ.

Grundzüge der Elektrochemie auf experimenteller Basis. Von Dr. *Robert Lüpke*. Vierte, mit der dritten gleichlautende Auflage. Mit 77 in den Text gedruckten Figuren und 28 Tabellen. Berlin 1903. Verlag von *Julius Springer*. Preis: geh. 5 Mk., geb. 6 Mk.

Wenn der Herausgeber, den wir leider seit Kurzem nicht mehr unter den Lebenden finden, im Vorworte zu der gegenwärtigen Auflage seines vorzüglich eingeführten Buches sagt, daß zu einer Neubearbeitung derselben noch kein Bedürfnis vorlag und infolgedessen ein fast unveränderter Abdruck der dritten Auflage erfolgte, so hat das seinen Grund in der jetzt langsam verlaufenden Weiterentwicklung der Elektrochemie und in dem ruhigen, weiteren Ausbau ihrer Fundamente. Auch sind eine Reihe von Elektrochemikern damit beschäftigt, die Grundlehren der Elektrochemie immer mehr in die Praxis — in die chemische Industrie und Technologie — zu übertragen. Ein Kapitel, welches in den *Lüpke'schen* „Grundzügen“ künftighin in zusammenhängender Weise und auf etwas breiterer Basis zu bearbeiten sein wird, ist die „elektrolytische Oxydation und Reduktion“. Zu erwähnen wäre auch der „Lösungsdruck der Metalle“, wenigstens mit einigen Worten. Im übrigen können wir mit voller Ueberzeugung auf die anerkennenden Worte verweisen, welche der dritten Auflage des *Lüpke'schen* Buches in der Ph. C. 40 [1899], 305, gewidmet worden sind, denn bis heute gehört das letztere immer noch zu den besten seiner Art, und es ist sehr zu wünschen, daß eine spätere Neubearbeitung des Buches in ebenso berufene Hände, wie die eines *Lüpke*, gelegt wird. Σ.

S. Levy's Anleitung zur Darstellung organisch-chemischer Präparate. Vierte verbesserte und erweiterte Auflage, herausgegeben von Dr. *A. Bistrzycki*, ord. Professor der Chemie an der Universität Freiburg in der Schweiz. Mit 40 in den Text gedruckten Holzschnitten. Stuttgart 1902. Verlag von *Ferdinand Enke*. Preis: geheftet Mk. 4.20.

Seit der dritten Auflage des „*Levy*“ (1895) haben sich verschiedene Verbesserungen des Inhaltes notwendig gemacht, die aus der Praxis hervorgegangen waren. Unter den Zusätzen bzw. neu aufgenommenen Präparaten sind zu erwähnen die eingehendere Behandlung des Schmelz- und des Siedepunktes, die Darstellung und Titrierung des Formaldehydes, ein Beispiel für die Benzoylierung nach *Schotten-Baumann* (S. 169) usw., so daß die *Levy'sche* Anleitung jetzt 224 Seiten — gegenüber 210 Seiten der vorhergehenden Auflage — umfaßt. Der Herr Herausgeber hat wiederum bewiesen, welch

großen Wert er auf eine instruktive Einführung des jungen Chemikers in das präparative Arbeiten legt, und er hat es verstanden, mit praktischem Blicke den wichtigsten, in Frage kommenden Neuerungen in knapper Form Rechnung zu tragen, wodurch dem Lehrer der Unterricht wesentlich erleichtert wird. Das beliebte Buch wird unzweifelhaft da, wo es eingeführt ist, seinen Platz behaupten und sich zu den alten Freunden neue erwerben. Σ.

Physikalisches Spielbuch für die Jugend.

Von Dr. *B. Donath*. Mit 156 eingedruckten Abbildungen. Braunschweig 1902; Druck und Verlag von *Friedrich Vieweg & Sohn*. XVI u. 547 Seiten gr. 12°. — Preis: in Leinwand gebunden 6 Mark.

Das bei seinem Erscheinen von der pädagogischen und physikalischen Fachkritik günstig beurteilte Lehrbuch schließt sich an *W. F. A. Zimmermann's* „Physikalische Kunststücke“ an. Abgesehen von dem Werte als trefflich abgefaßte Jugendschrift werden auch ältere Schüler aus dem Spielbuch manches lernen können, und es wird von dem Lehrer bei Vorlesungsversuchen und volkstümlichen Vorführungen oft mit Nutzen eingesehen werden. Dem Berichterstatter war einiges Mitgeteilte neu, so die Herstellung von Pharaoschlangen aus Cigaretenasche und Emser Pastillen, die Ablenkung eines auf eine Stuhllehne gelehnten Spazierstocks mit einer Postkarte, welche durch Hindurchziehen zwischen Rumpf und Rockärmel elektrisch erregt ist usw. — Das Bekannte aber findet sich in ansprechender, zum Nachdenken anregender Weise und oft in neuartiger Form, jeder Zeit aber dem heutigen Stande der Wissenschaft entsprechend vorgeführt. —γ.

Preislisten sind eingegangen von:

Woortmann & Möller, Hamburg, über englische Specialitäten.

Bruno Raabe in Wien II. 3 über Medicinal-Drogen, Chemikalien. Pharmaceutisch-Chemische Specialitäten, Gelatine-Kapseln usw.

Chemische Fabrik Helfenberg, A.-G., vorm. *Eugen Dietrich* - Helfenberg (Sachsen) über pharmaceutische Präparate, Papierwaren, Spirituosen usw. Neu aufgenommen ist in die Liste: Borvaselin, weiß, in Tuben; Egon-Frostsalbe in offener Packung; Oleum Jecoris Aselli effervescens cum Creosotale und cum Kreosoto; Oleum Ricini effervescens in kleinen Flaschen mit Patentverschluß. — Der in den bisherigen Preislisten auf der linken Seite abgedruckte ausführliche Text ist in dieser Preisliste weggefallen; besonders wichtige, nicht entbehrliche Notizen sind teils als Fußnoten oder bei den betreffenden Artikeln selbst eingeschoben worden.

J. W. Schwarze in Dresden über Drogen, Chemikalien und Vegetabilien, Specialitäten, technische Artikel usw.

C. Erdmann in Leipzig-Lindenau über chemische Präparate, Fruchtfäther, giftfreie Farben usw.

Verschiedene Mitteilungen.

Auf den Bleigehalt der Anstrichfarben von Bleistiften

macht *Wiedmann* (Chem.-Ztg. 1903, 299) aufmerksam. Es sind die mit gelber Farbe getrichenen Bleistifte, auch die mit dem Namen „Kohinoor“ bezeichneten. Andere Marken, die diesen im Aussehen und Farbe vollständig gleichen, enthalten kein Blei, so daß also die Notwendigkeit der Verwendung des Bleis nicht behauptet werden kann. Nach den vorgenommenen Analysen beträgt der Bleigehalt in einem solchen Bleistifte ungefähr 0,15 g Pb., also ungefähr die zehnfache Menge der von *Lehmann* an mit Bleichromat gestrichenen Federhaltern im Jahre 1893 gefundenen Bleimenge, die von ihm als gesundheitsgefährdend bezeichnet worden war. Man muß also auch hier die Möglichkeit einer Gesundheitsschädigung um so mehr zugeben, als das Kauen an Bleistiftenden eine weitverbreitete Angewohnheit ist und ein Bleistift eine kürzere Verwendungsdauer zu haben pflegt, als ein Federhalter. Eine Warnung ist also sehr am Platze, da auf Grund eines Gesetzes gegen die Erzeugnisse nicht eingeschritten werden kann.

—he.

Lithopon.

Unter Lithopon (Zinkolöth, *Griffith's* Weiß) versteht man ein Gemisch von gefällttem Schwefelzink und Baryumsulfat. Es zeigt eine ebenso große Deckkraft als Bleiweiß, Zinkweiß, eine bedeutend größere als Blanc fixe, während es viel billiger wie die beiden ersten Produkte ist.

Heute wird das Lithopon ausschließlich nach seinem Gehalte an Schwefelzink gehandelt, weil letzteres einmal der wertvollere Teil ist und außerdem auch die größte Deckkraft besitzt. Bekanntlich kommt Lithopon in verschiedenen Marken auf den Markt, die als Grün-, Rot-, Weiß-, Blau- und Gelbsiegel bezeichnet werden. Jedem Siegel entspricht ein bestimmter Schwefelzinkgehalt, leider aber nur bei der betreffenden Fabrik. Man kauft daher besser nach einem garantierten Gehalt von Zinksulfid. Die in einem Ringe befindlichen Lithoponfabriken haben den Gehalt von Rotsiegel auf 30 pCt., Weißsiegel auf 26 pCt., Blausiegel auf

22 pCt., Gelbsiegel auf 15 pCt. Zinksulfid und die Preise auf 23.00, 21.50, 19.50 und 16.00 M. für 100 kg festgesetzt.

Bessere Sorten zeigen ein reinweißes Aussehen, minderwertigere einen schwachen bis starken Stich ins Graue.

P.
Zeitschr. f. angew. Chemie.

Dinatriummethylarsenat gegen Malaria.

Arm. Gautier hat durch *Billet*, Chefarzt des Militärhospitals zu Constantine ein neues Arsenpräparat, das Dinatriummethylarsenat, $\text{As}(\text{CH}_3)_3\text{O}_3\text{Na}_2$ auf seine Wirksamkeit gegenüber dem Sumpffieber prüfen lassen. Angewendet wurde das Mittel zu 5 bis 10 Centigramm in Einspritzungen unter die Haut. Die Einspritzungen sind schmerzlos.

Auf Grund der Ergebnisse glaubt *Gautier*, daß das genannte Arsenpräparat sich dem Chinin ebenbürtig an die Seite stellen wird; in einer Reihe von Fällen, in denen Chinin selbst in großen Gaben nicht wirkte, zeigte sich das Arsenpräparat wirksam.

Hyg. Rundschau 1903, 81.

Wasserstoffperoxyd als Enthaarungsmittel.

Um Haare zu entfernen, bringt man Wasserstoffperoxyd mit Hilfe von Watte einige Minuten auf die betreffende Stelle und wiederholt das jeden Tag bis zum gewünschten Erfolge. Die Haare bleichen sehr rasch und verschwinden schließlich ganz. Die Behandlung ist schmerzlos und unschädlich. Natürlich muß man alle anderen bleichbaren Körper (wie Zeugstoffe usw.) vor der Berührung mit Wasserstoffperoxyd hüten und die Watte am besten nur mit einer kleinen Zange (Pincette) anfassen.

Les nouveaux remèdes 1902, 505. P.

Der V. internationale Kongress für angewandte Chemie

wird vom 2 bis 8. Juni 1903 in Berlin im Reichstagsgebäude zum ersten Male auf deutschen Boden tagen.

Haben bereits die vorhergegangenen Kongresse dieser Art durch die stets gesteigerte Beteiligung ihre Notwendigkeit und praktische Bedeutung erwiesen, so ist aus der Zahl der schon jetzt für den Berliner Kongreß vorliegenden Anmeldungen

von Teilnehmern aller Kulturländer ein glanzvoller Verlauf dieses Unternehmens zu ersehen. Nahezu 1500 Teilnehmer und 250 Damen haben ihre Anmeldung angezeigt und nicht weniger als 350 Vorträge, darunter viele von internationaler Bedeutung, stehen heute schon auf der Tagesordnung. Die Regierungen aller europäischen und auch mancher außereuropäischen Staaten haben auf die durch das auswärtige Amt übermittelte Einladung die Entsendung offizieller Delegierter verfügt.

Der Kongreß wird durch einen zwanglosen Begrüßungsabend am Dienstag, den 2. Juni im Reichstagsgebäude eröffnet werden. Der Präsident des Kongresses, Herr Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Otto N. Witt, wird die Teilnehmer durch eine Ansprache begrüßen.

Am Mittwoch, den 3. und am Freitag, den 5. Juni vormittags, sowie am Montag, den 8. Juni nachmittags werden die Plenarversammlungen abgehalten werden. Die erste dieser Versammlungen wird nur durch die offiziellen Begrüßungsansprachen ausgefüllt sein. In der zweiten Plenarversammlung werden wissenschaftliche Vorträge zusammenfassenden Inhaltes von den bedeutendsten Forschern Amerikas, Belgiens, Deutschlands, Englands und Frankreichs gehalten werden, an welche hierzu besondere Einladungen seitens des Organisationskomitees ergangen sind. So wird H. W. Wiley aus Washington ein agrökulturchemisches Thema behandeln, der berühmte Großindustrielle Ernst Solvay, der Begründer der Ammoniak-Sodaindustrie, wird über die Entwicklung dieser jetzt vierzig Jahre alten Industrie sprechen, Henri Moissan aus Paris über Metallhydrure, Sir William Crooke aus London über

das Radium, Geheimrat Emil Fischer über seine neueren Untersuchungen über die Eiweißkörper, Geheimrat C. Engler aus Karlsruhe über Autoxydation und Professor van't Hoff über die Bildung der natürlichen Salzablagerungen. Diese Plenarsitzung wird durch eine längere Pause unterbrochen werden.

In der dritten Plenarsitzung werden die geschäftlichen Angelegenheiten des Kongresses erledigt.

An festlichen Veranstaltungen werden geboten: am Mittwoch ein Festbankett für 1200 Teilnehmer, Damen und Herren, im Zoologischen Garten, am Donnerstag Empfang durch die Städtischen Behörden im Rathause und Festkommers in der Philharmonie, am Freitag Festvorstellung im Königl. Opernhause und Gartenfest der deutschen Gesellschaft, am Sonntag Ausflug nach Wannsee für 1500 Teilnehmer.

Für Sonnabend sind die Empfänge in Privathäusern vorgesehen.

Ein Damenkomitee wird für die anwesenden auswärtigen Damen sorgen. Für diese sind außer der Beteiligung an den vorstehend genannten Veranstaltungen, mit Ausnahme des Empfanges im Rathause, zu dem nur Herren zugelassen sind, Sonderveranstaltungen in Vorbereitung.

Ein täglich erscheinendes Kongreß-Tageblatt wird alle für die Kongreßteilnehmer erforderlichen Informationen enthalten.

Das Kongreßbureau, welches ebenso wie das Bureau Stangen während der Tagung des Kongresses im Reichstagsgebäude untergebracht sein wird, befindet sich zur Zeit in Charlottenburg, Marchstraße 21.

Briefwechsel.

Apoth. M. in St. Sanoein wird aus einer australischen Eukalyptusart gewonnen. Die Eingeborenen benutzen es zur Behandlung der Tuberkulose. H. M.

Br u. Sth. in M. Skuröl ist mir unbekannt; es ist wohl ein Druckfehler und soll Isaröl heißen. Ueber letzteres vergl. Ph. C. 43 [1902], 426.

R.-A. L. in M. Allerdings wird bei der Erwerbung eines Patentes für ein chemisches Verfahren — chemische Stoffe sind in Deutschland nicht patentfähig — dieses Verfahren beschrieben und veröffentlicht. Es muß daher die (Ph. C. 44 [1903], 231) erwähnte „Zusammensetzung der patentierten“ roten Coxin-Flüssigkeit bekannt sein. Vielleicht teilt einer unserer Leser über seine in dieser Hinsicht gemachten Wahrnehmungen Näheres mit.

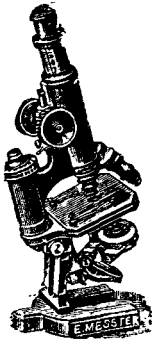
Apoth. Dr. S in Dr. Der Reformverschluß,

mit welchem Gebr. Pfund in Dresden ihre mit pasteurisierter Vollmilch gefüllten Flaschen versehen, besteht in einer Cellulosescheibe, die anscheinlich paraffiniert ist. Die Scheibe trägt den Tagesstempel der Abfüllung der Milch und wird durch Aufpressen auf einen Vorsprung im Flaschenhalse fixiert. Das Öffnen der Flasche geschieht durch Anstechen und Ausheben der Scheibe. Ein unberufenes Öffnen verhindert der Reformverschluß, welcher übrigens auf der jetzt eröffneten Hamburger Ausstellung für hygienische Milchversorgung prämiert worden ist, vollkommen. Die eingefüllte Milch ist natürlich nicht als Dauerware zu betrachten, sondern bald zu verbrauchen. S.

L. H. in Z. Calciumcarbid wird von der Gesellschaft für Acetylen-Gaslicht zu Basel hergestellt; Vertreter sind W. Katz & Co. zu Frankfurt a. M., Obermainanlage 3.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.

Bakterien-Mikroskop No. 6



mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Vergrößerung 30 b. 1400
linear. Mk. 140, mit Irisblende
Mk. 150.

Universal-Mikroskop No. 5
mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Objektiv- u. Okular-Re-
volver, Vergrößerung 30 b. 1400
linear, Mk. 200, mit Irisblende
Mk. 210.

Trichinen-Mikroskope
in jeder Preislage.

Neueste Kataloge u. Gutacht. kostenl.

Brillenkästen für Aerzte von Mk. 21 an
in jeder Ausführung.

Gegründet 1859.

Ed. Messter, Berlin

N. W., Schiffbauerdamm 18.

Billroth-Battist,

Prima

Guttapercha-Papier

unter Garantie der Haltbarkeit

Baeumcher & Co.,

Dresden - A.

Muster gratis und franko.

Teich-Blutegel,

haltbar und saugfähig, 105 St. Mk. 4.—, 60 $\frac{1}{2}$ St.
Mk. 3.50 fr. m. Verp.


Schween & Schroeder, Hamburg.



Woldemar Schäfer

Meissen-Cölln a. Elbe.

Papp- u. Papierwaren-Fabrik
Buch- u. Steindruckerei (Schnellpressenbetrieb)

fertigt alle  **Apothekerschildern, Beutel,**
Etiketten etc. prompt u. billig!

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.



la. Capsulae gelatin.
und elasticae

und **Perlae** in allen bekannten Sorten
und Verpackungen für In- und Ausland
zu billigsten Preisen bei umgehender
Bedienung.

G. Pohl,

Schönbaum-Danzig.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Künstliche
Mineralwassersalze

zweckmäßigster Ersatz
der versendeten natürlichen
Mineralwässer.

Medizinische
Brausesalze.

Dr. Sandow's
brausendes
Bromsalz

(50%)
(Alcali bromatum
effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und
Brausesalze
in Flacons mit Maassglas.

Zu beziehen durch die be-
kannten Engroshäuser in Dro-
guen und pharmaceutischen
Specialitäten, sowie direct von
der Fabrik.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.
Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.
Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

№ 22.

Dresden, 28. Mai 1903.

XLIV.

Jahrgang.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Wissenschaftliche Beiträge zur praktischen Pharmacie. — Verkehr mit Süßstoffen. — Absolute Diastase. — Dichte gepreßte Metalle. — Arzneiwaffen. — Neue Arzneimitteln. — Mirmol. — Verfälschtes Phenacetin. — Pneumin. — Glykogallin und Tetrarin. — Phenosalyl. — Velopurin. — Gelatine-Vaginal-Tamppons Dr. Fischer Stohr. — Preislisten. — Verbesserter Bunsenbrenner nach Herde. — Specialitäten. — Nerol. — Nahrungsmittel-Chemie. — Verschiedene Mitteilungen. — Bücherschau.

Chemie und Pharmacie.

Aus dem chemischen Institut der
tierärztlichen Hochschule zu Dresden.

Wissenschaftliche Beiträge zur praktischen Pharmacie.

Von Professor Dr. H. Kunz-Krause.

II. Ueber eine spontane Ausscheidung von kristallisiertem Calciumtartrat aus Vinum Colchici.¹⁾

M. H.!

In der vor kurzem an dieser Stelle mitgeteilten Studie über unsere galenischen Tinkturen habe ich bei Beschreibung der in denselben auftretenden spontanen Ausscheidungen auch bereits auf das Vorkommen von unorganischen bzw. organischen Salzen in diesen letzteren hingewiesen.

Wie die Tinkturen, so sind naturgemäß auch unsere pharmaceutischen Weine als Lösungen zu betrachten, und somit wird mit der vorerwähnten spontanen Ausscheidung von Salzen auch

bei allen denjenigen Weinpräparaten zu rechnen sein, welche, wie jene, Auszüge von Drogen darstellen. Es sind dies die im D. A.-B. IV aufgenommenen Präparate:

Vinum Chinae,
" Colchici,
" Condurango,
" Ipecacuanhae,

welche — worauf ich weiterhin noch zurückzukommen haben werde — sämtlich mit Xeres oder einem diesem äquivalenten Südwine hergestellt werden sollen.

Die neben den vorgenannten im D. A.-B. IV noch aufgenommenen Weinpräparate:

Vinum Pepsini und
" stibiatum

kommen als einfache Lösungen bzw. Mischungen (Vinum Pepsini) und

Vinum camphoratum

endlich aus dem weiteren Grunde hier zunächst nicht in Betracht, weil dieses letztere Präparat seiner Natur nach keine klare, d. h. homogene Lösung darstellt, bzw. darstellen kann.

¹⁾ Vortrag, gehalten auf der Frühjahrsversammlung des pharmaceutischen Kreisvereins im Regierungsbezirk Dresden, am 27. April 1903.

Eine interessante Bestätigung für das mögliche Auftreten kristallinischer Ausscheidungen in „Drogen-Weinen“ brachte mir die nähere Untersuchung einer in einem Vinum Colchici beobachteten Ausscheidung. Sowohl im Standgefäße der Officin, wie in dem etwa $\frac{1}{2}$ kg fassenden Vorratsgefäß hatte sich ein feiner, fast weißer Kristallsand abgeschieden, von welchem insgesamt annähernd 0,2 g gesammelt werden konnten. Unter dem Mikroskop erwies sich dieser Niederschlag als aus einzelnen, harten, glänzenden und stark lichtbrechenden Kristallen verschiedener Form bestehend.

In Wasser und Essigsäure waren dieselben auch beim Erwärmen so gut wie unlöslich. Demgemäß war die wässrige Lösung auch ohne Einwirkung auf Lackmuspapier. Leicht löslich waren die Kristalle dagegen in Salzsäure und — beim Erwärmen — in einer concentrirten wässrigen Lösung von Weinsäure. Die salzsaure Lösung färbte die nicht leuchtende Flamme²⁾ in der für Calcium charakteristischen Weise intensiv gelbrot. Beim Erhitzen auf Platinblech blähten sich die Kristalle stark auf und verkohlten unter Entwicklung eines brenzlichen Geruches und mit Hinterlassung nicht unbeträchtlicher Mengen einer weißen amorphen Asche, welche mit Wasser befeuchtet rotes Lackmuspapier intensiv bläute und in Salzsäure sich leicht und ohne Kohlensäure-Entwicklung löste. In der salzsauren Lösung entstand auf Zusatz von Ammoniak und Ammoniumoxalat ein weißer, zunächst voluminöser und amorpher Niederschlag, welcher aber nach längerem Stehen kristallinisch wurde.

Schien dieses Verhalten in Verbindung mit der dem Oktaeder sich nähernden Form einzelner Kristalle, wie auch mit Rücksicht auf die beim Erwärmen mit

concentrierter Schwefelsäure unter Entwicklung eines farblosen Gases vor sich gehende Zersetzung des Salzes auf die Identität desselben mit Calciumoxalat hinzudeuten — da die beim Erhitzen des Salzes auf Platinblech beobachteten Begleiterscheinungen möglicherweise durch von den Kristallen eingeschlossene organische Fremdkörper bedingt sein konnten — so ergab die nähere Untersuchung doch alsbald die Identität der fraglichen Ausscheidung — nicht mit jenem — wohl aber mit neutralem Calciumtartrat: $C_4H_4CaO_6 + 4H_2O$.

Hierfür sprach folgendes weitere Verhalten:

Zur Isolierung der Säure wurde die salzsaure Lösung der Kristalle mehrmals mit Aether ausgeschüttelt. Der Verdunstungsrückstand der ätherischen Ausschüttelungen wurde mit wenig Wasser aufgenommen und spurenweise in die ätherische Lösung übergegangenes Fett bzw. Wachs, welches von den Kristallen eingeschlossen gewesen sein mochte, durch Filtration getrennt. Obwohl die wässrige Lösung stark sauer reagierte und auf Zusatz von Ammoniak und Calciumchlorid einen dichten, weißen Niederschlag lieferte, so hinterließ dieselbe beim Verdunsten dennoch nur einen amorphen Rückstand, ohne jede Spur einer für Oxalsäure so charakteristischen Kristallbildung. Den Eigenschaften des Calciumtartrats entsprechend lösten sich die Kristalle weiterhin und zwar bereits in der Kälte und sehr leicht in Kalium- und Natronlauge und ferner, wenn auch etwas schwieriger und erst beim Erwärmen in einer concentrirten wässrigen Lösung von Chlorammonium. Eine vergleichsweise ausgeführte Prüfung der Löslichkeit des Calciumtartrats in Anilin, Pyridin und Chinolin ergab die Unlöslichkeit desselben in den genannten freien Basen. Wurden die Kristalle dagegen mit einer concentrirten wässrigen Lösung von Pyridinnitrat zusammengebracht, so trat, besonders beim Erwärmen, wenn auch nur langsam, Lösung derselben ein.

Diese letztere Erscheinung erklärt sich nun aber ungezwungen aus dem

²⁾ Es dürfte hier vielleicht der Hinweis von Interesse sein, daß von der Königl. Porzellan-Manufaktur in Meißen neuerdings *Bunsen'sche* Brenner aus Hartporzellan hergestellt werden, welche sich im hiesigen Institut sehr gut bewährt haben und deren Verwendung besonders auch bei Flammenreaktionen und spektralanalytischen Untersuchungen wegen des Wegfalls störender Metalllinien zu empfehlen ist

Umstände, daß die Salzverbindungen der genannten Basen infolge ihrer leichten Dissociation bereits in wässriger Lösung in ihre Komponenten zerfallen — die wässrigen Lösungen der an sich völlig geruchlosen Salze entwickeln alsbald, besonders beim Erwärmen, den charakteristischen Geruch der betreffenden Base — und daß somit die beobachteten Lösungsvorgänge lediglich durch die Wirkung der damit in der Flüssigkeit vorhandenen freien Säure bedingt sind.³⁾ Eine weitere Bestätigung des im Vorhergehenden geführten Identitätsnachweises ergab sich endlich noch aus der näheren Feststellung der Formen, wie aus dem mikrophysikalischen und mikrochemischen Verhalten der fraglichen Kristalle.

Wie ich im Vorhergehenden bereits erwähnte, bestand der Kristallsand aus einem Gemenge verschieden gestalteter Kristallindividuen. Neben rhombischen Prismen fanden sich — aus der Verkürzung des Prismas hervorgegangen — vereinzelt Individuen mit an das Oktaeder — und damit an Calciumoxalat-Kristalle — erinnerndem Habitus; außerdem gestreckte Sechsecke, Dreiecke, Trapeze und endlich auch sog. Sphenoide — eine dem Titanit (Sphen, Greenovit), einem als Mineral vorkommenden Calciumsilicotitanat: CaSiTiO_5 eigentümliche Kristallform — kurz alle diejenigen Kristallformen vor, welche, besonders auch hinsichtlich der auffallend scharfen Entwicklung ihrer Kanten und Ecken, für Calciumtartrat charakteristisch sind.⁴⁾

Diese Befunde fanden eine weitere Bestätigung durch das optische Verhalten

³⁾ Auf einem ähnlichen Vorgange bezw. auf einer „Dissociation des Chlorammoniums durch Neutralsalze“ dürfte auch — wenigstens zum Teil — die Löslichkeit des Calciumtartrats in diesem beruhen. Bringt man Calciumtartrat mit concentrirter Chlorammoniumlösung in einem flachen verschließbaren Gefäß, z. B. in einer Kulturschale, zusammen, so färbt sich ein auf der Innenseite des Deckels durch Anfeuchten angeklebter und mit Phenolphthaleinlösung betupfter Filtrierpapierstreifen alsbald rosenrot.

⁴⁾ Behrens Anleitung zur mikrochemischen Analyse 1899, S. 70.

der Kristalle. Ihrer Zugehörigkeit zum rhombischen System entsprechend erwiesen sich dieselben als optisch anisotrop, d. h. doppelbrechend und die Auslöschungsrichtungen lagen parallel und senkrecht zu den Längsseiten.⁵⁾

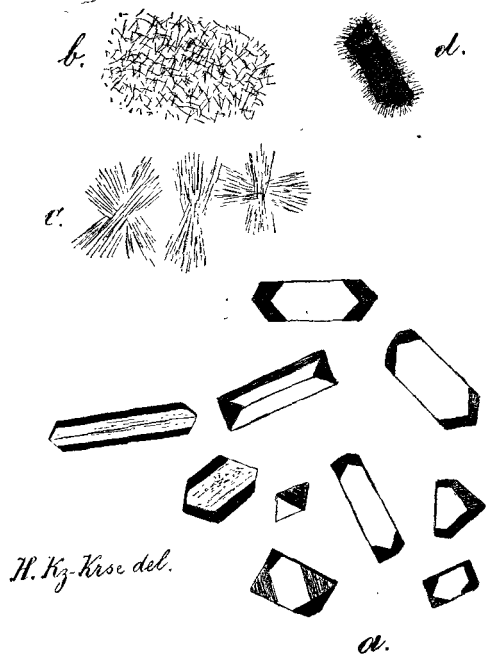


Fig. 1.

Ein letzter Beweis für die Identität der fraglichen Kristalle mit Calciumtartrat ergab sich aus ihrem charakteristischen Verhalten zu verdünnter Schwefelsäure, von welcher dieselben — entgegen dem Calciumoxalat — ebenso leicht wie von Salzsäure und zwar unter gleichzeitiger Abscheidung von beträchtlich kleinere

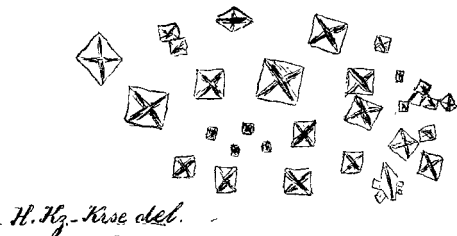


Fig. 2.

⁵⁾ Rinne, Das Mikroskop im chemischen Laboratorium, 1900, S. 42 und 45.

Kristalle bildendem Calciumsulfat gelöst werden.⁶⁾

Zur Erläuterung der im Vorhergehenden dargelegten Verhältnisse mögen die nach der Natur gezeichneten Abbildungen der fraglichen Kristalle von Calciumtartrat, bezw. Calciumsulfat und von Calciumoxalat hier eine Stelle finden.

Fig. 1. a) Kristalle von Calciumtartrat aus Vinum Colchici. (Vergr. etwa 150 fach.)

b) Haufwerk von Calciumsulfatkristallen aus Calciumtartrat durch Einwirkung von verdünnter Schwefelsäure entstanden. (Vergr. etwa 150 fach.)

c) Größere Kristallgruppen von Calciumsulfat, in derselben Weise entstanden. (Vergr. etwa 150 fach.)

d) Großer Einzelkristall von Calciumtartrat, in Umbildung zu Calciumsulfat begriffen. (Vergr. etwa 150 fach.)

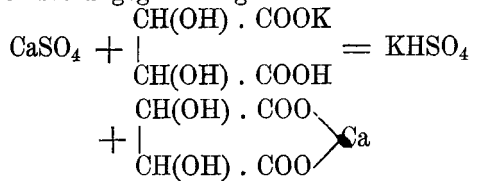
Fig. 2. Kristalle von Calciumoxalat. (Vergr. 90 fach.)

Wenn ich im Vorhergehenden der Erörterung des beobachteten Ganges — der Methodik der Untersuchung — etwas mehr Raum als sonst bei Referaten über derartige gelegentliche Beobachtungen wohl üblich, zugestanden habe, so wende ich mich damit in erster Linie an unsere jüngeren Fachgenossen, um ihnen einerseits in kurzen Zügen die Wege anzudeuten, welche bei derartigen Untersuchungen zum Ziele führen und um andererseits sie, wie überhaupt unsere in der Praxis stehenden Kollegen, werbend zur Mitarbeit an derartigen fachwissenschaftlichen Fragen anzuregen, welche dem beobachtenden Apotheker tagtäglich entgegentreten und deren erfolgreiche Lösung sich ebenso einfach wie interessant gestaltet.

Als letztes und wie mir scheint nicht unwesentlichstes Moment dürfte noch die Frage zu erörtern sein, nach welcher Richtung das Auftreten einer Ausscheidung von Calciumtartrat in unseren Drogenweinen eine eventuell verallgemeinernde Verwertung für die pharmaceutische Praxis gestattet.

Wenn auch das Vorkommen von Calciumtartrat — neben Kaliumbitartrat — in den Weintrauben und damit auch im unvergohrenen Moste bekannt ist⁷⁾, so dürfte doch von vornherein anzunehmen

sein, daß die Menge desselben nicht hinreichen wird, um später im fertigen Weine in kristallisierter Form zur Abscheidung zu kommen. Es liegt vielmehr die Annahme nahe, daß diese Erscheinung auf die Verwendung eines zu stark gegipsten Weines zurückzuführen ist, dessen schließlicher Gehalt an Calciumtartrat sich dann ohne weiteres auf Grund der Umsetzungsgleichung:



erklären würde.

Hierfür spricht auch die bekannte Tatsache, daß im letzten Jahrzehnt des verflossenen Jahrhunderts gerade die unter der Bezeichnung „Xeres“ in den Handel gebrachten Süßweine spanischer Provenienz, infolge zu starken Gipsens, der nach dem Weingesetz vom 20. April 1892 an Rotweine zu stellenden, vom D. A.-B. IV auf alle für pharmaceutische Zwecke verwendeten Weine ausdrücklich ausgedehnten Forderung eines Höchstgehaltes von 0,09195 g SO₃ bezw. 2,0 g K₂SO₄ im Liter nicht entsprachen: eine Erfahrung, welche dann die Veranlassung zu der auch für das D. A.-B. IV gültigen Verfügung des Reichskanzlers aus dem Jahre 1894 wurde, wonach an Stelle von Xeres auch jeder andere Süßwein südlicher Provenienz von dem gleichen Charakter als Medicinalwein zugelassen ist, vorausgesetzt, daß er der oben erwähnten Anforderung entspricht.

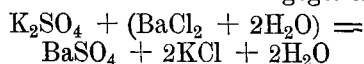
Da nun das D. A.-B. IV nur bestimmt: „Der Gehalt des Weines an Schwefelsäure darf in 100 ccm Flüssigkeit nicht mehr betragen als 0,2 g Kaliumsulfat entspricht,“ also, vorausgesetzt, daß dieser Maximalgehalt nicht überschritten ist, eine weitergehende Bestimmung des absoluten Schwefelsäuregehaltes seitens des Apothekers nicht fordert, und da andererseits aus den im Vorhergehenden dargelegten Gründen eine Prüfung auf den Maximalgehalt durchaus notwendig erscheint, so sei hier noch ein expeditives und mit einfachen Mitteln, besonders

⁶⁾ Behrens, I. c.

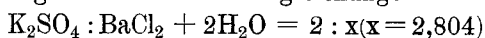
⁷⁾ Beilstein, Handbuch der organischen Chemie, III. Auflage, I. Band, S. 792.

ohne die für die absolute Gehaltsbestimmung nötige Verwendung einer analytischen Wage ausführbares Verfahren mitgeteilt, welches darauf beruht, daß ein bekanntes Volumen Wein mit der dem zulässigen Maximalgehalte an Schwefelsäure entsprechenden Menge Chlorbaryum versetzt und das Filtrat hierauf in derselben Weise auf etwa noch vorhandene Schwefelsäure geprüft wird.

Nach der aus der Umsetzungsgleichung



abgeleiteten Verhältnisgleichung:



174 244

erfordern 2 g Kaliumsulfat zur vollständigen Ausfällung 2,804 g kristallisiertes Chlorbaryum. Eine dem zulässigen Höchstgehalt unserer Weine an Kaliumsulfat äquivalente Chlorbaryumlösung muß sonach 2,804 g $\text{BaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ im Liter enthalten.

Hiernach ergibt sich für das vorerwähnte Prüfungsverfahren folgende Fassung:

Werden 20 ccm Wein kochend heiß⁸⁾ mit 20 ccm einer Lösung versetzt, welche in 1000 ccm 2,804 g kristallisiertes Chlorbaryum ($\text{BaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$) und 10 ccm Salzsäure von 1,19 spec. Gew. enthält, so darf die nach dem Erkalten durch Filtration abgetrennte klare Flüssigkeit nur auf Zusatz einiger Tropfen verdünnter Schwefelsäure, nicht aber auf weitere Zugabe von 1 ccm der zur ersten Fällung verwendeten Chlorbaryumlösung getrübt werden.

⁸⁾ Die Fällung in kochend heißer Flüssigkeit beschleunigt den Uebergang des zunächst amorph ausfallenden Baryumsulfates in den dichteren kristallinen Zustand und gewährleistet dadurch die Erzielung eines von mit durch das Filter gegangenen Niederschlag freien d. h. klaren Filtrates.

Ueber den Verkehr mit Süßstoffen

In einer Auslassung über das neue Süßstoffgesetz in seiner Handhabung in

den Apotheken habe ich in Nr. 16 der Pharm. Centralhalle (S. 230 die Auffassung vertreten, daß der im Apothekenbetriebe z. B. zur Herstellung von Mundwasser, Zahnpulver, für Oleum Saccharini usw., sowie für den in der Receptur als Bestandteil von Arzneien verwendeten Süßstoff am Monatsschlusse insgesamt unter der Bezeichnung „zur Herstellung von Arzneimitteln usw. verbraucht“ im Süßstoff-Ausgabebuche eingetragen werden darf, und daß die Ermittlung dieser Menge wahrscheinlich durch Bestandsaufnahme am Monatsschlusse erfolgen kann usw.

Wie ich erfahre, scheint die Steuerbehörde zu verlangen, daß die Apotheken, welche solche Präparate wie die obengenannten selbst in kleinen Mengen herstellen — und das sind alle Apotheken — außer dem Süßstoff-Bezugsschein Nr. 1 (für Apotheken) auch noch des Süßstoff-Bezugsscheines Nr. 2 (für andere Personen als Apotheker) bedürfen. Um den Kollegen Unannehmlichkeiten zu ersparen, rate ich Jedem, **schleunigst** an die Steuerbehörde ein Gesuch um Ausstellung eines Süßstoff-Bezugsscheines Nr. 2 zu richten; in dem Gesuche sind die Präparate, deren Herstellung beabsichtigt wird (z. B. Mundwasser, Zahnpulver, Zahnpaste, Oleum Saccharini aromaticum, Oleum Ricini aromaticum, Emulsio olei Jecoris Aselli, Saccharin-Strychnin-Getreide usw.), namhaft zu machen und zugleich anzugeben, welche Süßstoffmenge voraussichtlich in einem Jahre verbraucht werden wird.

Eine Eingabe an die Steuerbehörde, den im eigentlichen Apothekenbetriebe verwendeten Süßstoff von solchen Beschränkungen frei zu geben, ist in Vorbereitung. Dr. A. Schneider.

Diastase, absolute, wird aus Weizen- und Gerstenmehl gewonnen und ist ein gelbweißes bis braungelbes, amorphes, wasserlösliches Pulver. Ihr Stärke-Lösungsvermögen ist 1 : 300. Daraus dargestellte Tabletten enthalten jede 0,1 g Diastase und 0,1 g Malz. Sie wird bei ungenügender Verdauungskraft des Mundspeichels empfohlen.

H. M.

Zeitsch. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1903, 594.

Dichte gepreßter Metalle.

Schon lange hatte man bemerkt, daß das spezifische Gewicht eines geprägten Metalls nicht immer höher, sondern bisweilen geringer erscheint, als dasjenige eines nicht geprägten. *Marchand* und *Scheerer* fanden schon vor 61 Jahren gepreßtes Kupfer mit 8,931 zwar schwerer als gegossenes (8,921), aber leichter als kristallinisches (8,94), Draht (8,949) oder gehämmertes Walzblech (8,952). Daß dies kein besonderer Ausnahmefall war, zeigte sich bei Wismuth, das rein 9,799 (bei + 19° C.) wog. Das rohe Metall mit 9,733 ging mit 100 000 Pfund gepreßt auf 9,779, mit 150 000 Pfund auf 9,655 zurück (*Erdmann's Journal f. prakt. Chemie* 27 [1842], 209).

Bei der Unvollkommenheit des damaligen Preßverfahrens und vor allem bei der früheren Unmöglichkeit, Metalle von Unreinigkeiten, insbesondere der unwägbaren, zu reinigen, blieb die erwähnte Tatsache trotz mehrfacher Bestätigung bis auf die Gegenwart unbeachtet. Vor 10 Jahren nahm *Georg W. A. Kahlbaum* (Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel; 15 [1903], 1 bis 23) die Frage gelegentlich der Herstellung reiner Metalle durch Destillation wieder auf. Es gelang ihm seitdem, 23 Elemente zu destillieren, nämlich *Ag*, *Al*, *As*, *Au*, *Ba*, *Bi*, *Ca*, *Cd*, *Cu*, *Cr*, *F*, *K*, *Li*, *Mn*, *Na*, *Ni*, *Pb*, *Sb*, *Se*, *Sr*, *Te*, *Tl*, *Zn* (vielleicht auch *Zr* und *Sn*). Die in *Kursiv*-Schrift gesetzten 9 Elemente wurden näher untersucht. Hiervon müssen diejenigen als rein angesehen werden, deren Spektren vor und nach der Destillation zusammenfallen. *Eder* und *Valenta* in Wien photographierten beispielsweise das Tellurspektrum, wobei im reinsten Tellur (von *Kahlbaum* in Berlin) nach der ersten Destillation 25, nach der zweiten 21, zusammen 46 Linien ausgeschaltet erschienen. Die Destillation geschah bei 600 bis 1450° C., zum Teil in mit X-strahlen durchleuchteten Porzellanröhren.

Da nur geringe Mengen des Metalls durch Destillation gewonnen werden konnten, aber beispielsweise bei Verwendung von 1,5 g Gold 0,0001 g Gewichtsunterschied des verdrängten Wassers die Dichte um 2 Einheiten der zweiten, bei 5 g noch um 8 Einheiten der dritten Decimale beeinflusst,

so versuchte *Kahlbaum* zur Dichtebestimmung schwere Flüssigkeiten, wie Thalliumäthyl (mit $3\frac{1}{2}$ spezifischem Gewichte), jedoch ohne Erfolg. Es wurde deshalb das vom Verfasser 1883 angegebene Flaschen-Pyknometer benutzt (und zwar nach Entfernung der bei der Pressung vom Metalle verschluckten Luft).

Diese Pressung erfolgte in der eidgenössischen Materialprüfungsanstalt des Züricher Polytechnikums. In einem mit Ricinusöl gefüllten Stahlcylinder von 0,3 m Höhe, 0,15 m Durchmesser und 0,065 m Wandstärke wurde der polierte Metallzylinder, der in Papier eingeschlagen und in Gummi eingebunden war, allmählich einem Drucke von 4000 bis 20 000 Atmosphären stundenlang ausgesetzt. Dabei verschwindet der Glanz der Politur des Metallstäbchens. Es wird verbogen, narbig, sogar löcherig, verkürzt oder auch verlängert, überhaupt: plastisch. Die Dichte des Metalls nimmt dabei zu und zwar bis 10 000 Atmosphären Druck, dann sinkt sie stets und zwar bei reinem Metalle unter den ursprünglichen Wert. Auf diese Unregelmäßigkeit wurde bisher von keinem Beobachter hingewiesen. Auch war der angewandte Druck ungewöhnlich hoch; zum Vergleiche diene das *Huber'sche* Verfahren zum Kaltformen hohler Metallstücke, wobei mit nur 7000 Atmosphären bloß eine Minute lang gepreßt wird. — Besonders eingehend findet sich das Verhalten des norwegischen Röröskupfer beschrieben, doch muß bezüglich der Einzelheiten auf die Vorschrift verwiesen werden, ebenso hinsichtlich der etwas abweichenden Dichteschwankung des *Cd*.

Zur Erklärung kann man an eine Art Polymerisation denken oder daran, daß die Pressungen eine Abstoßung der Atome und somit eine Lockerung des Stoffes, zur Folge haben. Die *Maxwell'sche* Lehre der Atomanziehung nach dem allgemeinen kosmischen Anziehungsgesetze bietet für letztere Auffassung einigen Anhalt. Wichtiger aber als die theoretische Betrachtung der beregten Ergebnisse erscheint die Anregung, welche letztere zu anderweiten Versuchen in diesem Bereiche bieten wird.

—γ.

Arzneiwaffeln

sind eine neue angenehme Form, um Arzneimittel einzunehmen. Sie werden nach Angaben des Prof. *Kell* in der Fabrik diätetischer Nährmittel von *E. Benkendorff Nachf.* in Radebeul-Dresden dargestellt. Jede Waffel enthält das entsprechende Heilmittel in der üblichen Gabengröße. Die Heilmittel sind mit säure- und wasserfreiem Pflanzenfett und Zucker verrieben und zwischen zwei Waffelblättern verteilt. Letztere wirken als Geschmacksverbesserer und verhindern durch ihren gleichzeitigen Eintritt in den Magen eine zu starke Reaktion auf die Verdauungswerkzeuge, wie dies z. B. bei Eisenpräparaten und Santonin der Fall ist.

H. M.

Neue Arzneimittel.

Acidum caincicum ($C_{40}H_{64}O_{18}$) wird aus der Wurzel von *Chiococca anguifera* und *Chiococca racemosa* gewonnen. Dieselbe ist in Aether und Weingeist löslich und stellt Kristalle von bitterem Geschmacke dar. Verwendet wird sie in Tagesgaben von 0,1 bis 0,25 g als harntreibendes Mittel.

Filmaron nennt *F. Kraft* (Farm. Ztg. 1903, 275) eine von ihm im Filixextrakt aufgefundene amorphe Säure, die in einem guten Extrakte zu 5 pCt. vorkommt. Sie bildet ein hell bräunlichgelbes Pulver, ist in Wasser nicht, schwer in kaltem Methyl- und Aethylalkohol, sowie Petroläther, dagegen in den übrigen gebräuchlichen Lösungsmitteln äußerst leicht löslich. In indifferenten Lösungsmitteln bleibt sie längere Zeit unzersetzt, in Alkoholen oder Aceton zersetzt sie sich selbst langsam, während Alkalien sie leicht zerstören. Man gibt das Filmaron in Gaben von 0,5 bis 0,7 g als Bandwurm-mittel und läßt ein Abführmittel folgen. Darsteller ist die Firma *C. F. Böhringer & Söhne* in Waldhof b. Mannheim.

Ichthyolidin (Piperazinum thiohydro-carburo-sulfonium) ist das Piperazinsalz der Ichthyolsulfosäure. Es ist ein braunschwarzes in Wasser nicht, in alkalischen Flüssigkeiten lösliches Pulver von geringem Geruch und Geschmack. An reinem Handelspiperazin enthält es 15 pCt. und 16 pCt. Schwefel. Verwendung findet es bei Gicht und harn-saurer Diathese. Die Ichthyol-Gesellschaft *Cordes, Hermann & Co.* in Hamburg

bringt es in Form von Tabletten zu je 0,25 g in den Handel.

Kresulfol „Riedel“ ist eine Kresolsulfosäure, die aus 1 Volumen Rohkresol und $\frac{1}{2}$ Volumen roher Schwefelsäure durch Mischen erhalten ist. Verwendung findet dieses Präparat als 3proc. wässrige Lösung zur Desinfektion von Viehtransportwagen, Ställen usw. In dieser Stärke vermag es in ausreichender Weise die Krankheitskeime der Schweinepest, Rotz, Milzbrand u. dgl. zu töten. (Ph. Ztg. 1903, 393).

Nafalan ist der neue Name für Naftalan.

H. Mentzel.

Mirmol

nennt *Ranelletti* eine klare, farblose, neutrale Flüssigkeit, die 10 pCt. Formol und 0,3 pCt. Phenol enthält.*) Dasselbe wird bei bösartigen Geschwülsten, die aus verschiedenen Gründen nicht operiert werden können, bei Neubildungen der Körperoberfläche, Krebsleiden verschiedenster Art und dergl. angewendet. Seine Wirkung besteht in einer Austrocknung, die bis zur Mumifizierung führen kann, außerdem ist dieselbe eine blutstillende, reinigende, geruchzerstörende, fäulniswidrige und auch schmerz-lindernde. Benutzt wurden zunächst Verdünnungen von Formalin, je nach der Empfindlichkeit von 0,5 bis 2 zu 1000 g, alsdann werden Wattebäuschchen, die mit einer Mirmollösung 1 : 9 getränkt sind, aufgelegt und dieselben mit einer Binde befestigt. Wenn nötig, ist die Umgebung mit Vaseline oder Glycerin zu schützen. Nach 24 Stunden wird der Verband erneuert und die Lösung allmählich auf 1 : 4 gesteigert. Nach vollständigem Eintrocknen der ganzen Fläche kann das Mittel unverdünnt verwendet werden. Nach Entfernung des harten Schorfes wird dies Verfahren wiederholt. Die genauere Anweisung wolle man in Ther. Monatsh. 1903, Heft 3, 155, nachlesen.

H. M.

Verfälschtes Phenacetin.

Von 373 Proben Phenacetin, die in New-York durch *Jos. A. Deghull* untersucht worden sind, waren 315 mit Acetanilid, Zucker, Antipyrin, Chininsulfat, Stärke oder mit Mischungen einiger der genannten Stoffe versetzt.

—tx—

Zeitschr. d. Allg. österr. Apoth.-Ver. 1902, 563.

*) Der Name ist von $\mu\acute{\iota}\rho\eta\eta\varsigma$, die Ameise, abgeleitet.

Pneumin,

über welches bereits Ph. C. 42 [1901], 500 kurz berichtet wurde, ist von *Margondner* (Ther. Monatsh. 1903, 73) bei Lungenschwindsucht, besonders in deren Anfange, angewendet worden. Da dasselbe einen festen Körper darstellt, so läßt es sich genau abteilen. Der Umstand, daß es nach von *Jacobsohn* angestellten Tierversuchen ungiftig ist, gestattet, es als sogenanntes Schachtelpulver zu verordnen, ein Vorteil, der der Einführung dieses Mittels in der Kassenbehandlung zugute kommt. Dieses Mittel ist sowohl geruch-, wie für die meisten Kranken geschmacklos. Es kann daher messerspitzenweise gereicht und mit einem Schluck Wasser hinuntergespült werden. Obgleich es einige Unannehmlichkeiten mit dem Kreosot teilt, wirkt es fast kaum in übler Weise auf den Magen ein. Vor allem veranlaßt es keine Schmerzen und das unangenehme Aufstoßen, das oft nach den *Sommerbrodt'schen* Kapseln eintritt, fällt fort. In seiner Schlußfolgerung spricht sich Verfasser dahin aus, daß das Pneumin von den Kreosotpräparaten die weitestgehendste Beobachtung verdient.

Darsteller ist ein Chemiker *Speier* (wo er wohnt ist leider nicht mitgeteilt). H. M.

Glykogallin und Tetrarin

sind zwei von *E. Gilson* aus dem chinesischen Rhabarber gewonnene Glykotannoide. Neutrales und basisches Bleiacetat, sowie Brechweinstein fällen die wässrige Lösung des Glykogallins, während Gelatine und Eiweiß dies nicht tun. Aether löst dasselbe nicht, dagegen spaltet verdünnte Schwefelsäure es in Gallussäure und d-Glykose. Das Tetrarin wird in d-Glykose, Gallussäure, Zimmtsäure und Rheosmin gespalten. Auch fand Verfasser im Rhabarber noch Katechin.

—tx—. *Compt. rend.* 136, 385.

Phenosalyl

wurde nach *Christmas* Angaben (Ann. d. Pasteur'schen Institutes) früher durch Zusammenschmelzen von 9 g kristallisierter Karbol-, 1 g Salicyl- und 2 g Milchsäure, welchem Gemische im flüssigen Zustande noch 0,1 g Menthol und 0,5 g Eukalyptusöl zugefügt wurden, dargestellt. *Jaudon* gibt

folgende Vorschrift: 50 g kristallisierte Karbol-, 5 g Milch-, 10 g Bor-, 5 g Benzoë- und 5 g Salicylsäure, 25 g Glycerin, 10 g Wasser und 1 g gebrannte Magnesia. Nachdem das Aufbrausen vorüber ist, wird das Wasser verdampft und je 0,1 g Menthol, Thymol und Eukalyptol hinzugefügt. Es wird als Antisepticum gebraucht (s. a. Ph. C. 33 [1892], 455; 34 [1893], 393; 39 [1898], 687).

—tx—. *Südd. Apoth.-Ztg.* 1903, 288.

Velopurin

ist eine Salbengrundlage, die dadurch erhalten wird, daß 60 bis 150 g eine Oel-seife in 1000 ccm 96proc. Weingeist gelöst werden. Nach der Filtration dieser Lösung wird dieselbe mit 50 bis 100 g Olivenöl im Mörser durch Verreiben zu einer gleichmäßigen Masse verarbeitet. Daraus dargestelltes Quecksilbervelopurin ergab, daß es sich sehr gut anwenden läßt und das Quecksilber vom Körper sehr gut aufgenommen wurde.

—he—. *Fortsch. d. Med.* 1903, 2.

Gelatine - Vaginal - Tampons

Dr. Fischer-Stohr

werden aus reiner Gelatine in kegelförmige Gestalt mit eingeschobenem Deckel dargestellt. Gefüllt werden sie mit entfetteter Watte, die an einem durch den Deckel gezogenen, doppelten Seidenfaden hängt. Soll ein Heilmittel zur Anwendung kommen, so wird der Deckel geöffnet und die Watte mit demselben getränkt. Die Gelatinehülle schmilzt nach der Einführung in längstens zehn Minuten und das Heilmittel kann in seiner ganzen Menge zur Wirkung gelangen. Die Form gestattet eine leichte Einführung und der Wattebausch läßt sich nach beendeter Einwirkung leicht entfernen. Diese gesetzlich geschützten Gelatine-Tampons werden von Apotheker Dr. *Fr. Stohr* in Wien dargestellt.

—tx—. *Pharm. P.* 1903, 187.

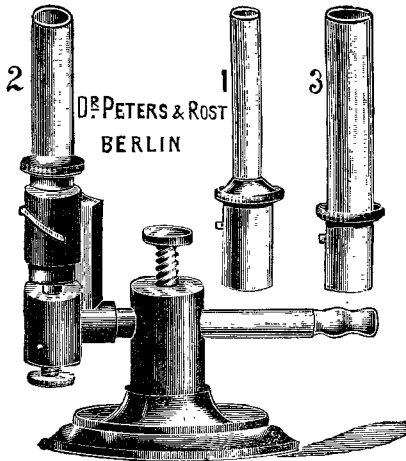
Preislisten sind eingegangen von:

G. Hell & Co. in Troppau über ganze und gepulverte Drogen, Chemikalien, galenische Präparate, Seifen, Specialitäten usw.

Heinrich Haensel in Pirna (Sachsen) und Außig (Böhmen) über ätherische Oele, Essenzen, Fruchtäther, sowie concentrierte, terpenfreie, nicht trübende ätherische Oele usw.

Verbesserter Bunsenbrenner nach Herde.

Zum besseren Verständnis des Ph. C. 44 [1903], 291 gebrachten Artikels „Zur Theorie des Bunsen'schen Brenners“ hat uns die Firma Dr. Peters & Rost, Berlin, die den Brenner nach den Angaben von Dr. J. Herde herstellt, einen Druckstock überlassen, der den Brenner nebst zwei auswechselbaren Aufsatzrohren zeigt.



Wir sind dadurch in der Lage, vorstehende Abbildung des verbesserten Brenners nach Dr. J. Herde zu bringen.

R. Th.

Specialitäten.

Bittner's Giebtöl besteht aus je 5 g Spick- und Terpentin- sowie 140 g Bilsenkräutöl.

Bückerburger Heilpflaster ist ein 2proc. Salicyl - Kautschukpflaster, auf wasserdicht gummierten Rosabattist gestrichen. Dasselbe widersteht wiederholten Waschungen mit heißem Wasser. Man tut gut, beim Fingerverband dasselbe ringförmig anzulegen. Es verträgt höhere Temperaturen, da mehrtägiges Verweilen im Brutschrank seine Güte in keiner Weise schädigte. Es kann daher in der Brusttasche bezw. in der Nähe des Ofens aufbewahrt werden. Da es keinen Terpentin enthält, ist es reizlos. Dr. A. Philippson empfiehlt in den Therap. Monatsh. 1903, März, 166 dasselbe als vorzüglichen Ersatz des englischen Pflasters. Hergestellt wird es von König in Bückerburg.

Dr. Brandes Maikur Sarsaparill. Die Bestandteile sind 150 g Kräuterauszug, 20 g Sarsaparill, 10 g Aloëwein, 10 g Pomeranzen und 10 g Wacholdersaft. Dasselbe wird zur Blutreinigung empfohlen und in der Salomonis-Apotheke zu Dresden-A. dargestellt.

Medicinalbier. Unter diesem Namen bringt die Brauerei „Zum Spaten“ in München ein Tafelbier in den Handel, das außergewöhnlich malzreich ist, 2 bis 3 Jahre gelagert hat und alle Erfordernisse eines idealen Medicinalbieres besitzt. Auf Wunsch wird den Apothekern eine Musterflasche kostenlos übermittelt.

Myelocene ist ein aus Knochenmark hergestelltes Präparat, das von Watson und Thomson (Lancet 1902, Okt. 18. d. Monatsh. f. pr. Dermat. 1903, 529) bei Schuppenflechte als Einreibung mit Mandelöl bis zu 50 pCt vermischt, angewendet worden ist. Ob Myelocen oder Myelogen (Ph. C. 43 [1902], 307) der richtigere Name ist, können wir zur Zeit nicht sagen, da uns das Original nicht vorliegt. Sobald wir die richtige Bezeichnung festgestellt haben, werden wir dies mitteilen.

Natterer's Abführtabletten haben die Gestalt eines rechteckigen Bonbon, das mit Schokolade überzogen ist. Die Bestandteile einer einzelnen sind 1 g Weinstein, 1 g entharzter Alexandriner Sennesblätter und 1 g Feigen. Kinder, die zwei Jahr und älter sind, erhalten morgens oder abends eine Tablette. Die Wirkung tritt spätestens zwei bis drei Stunden darauf ein. Kinder, die älter als zehn Jahre sind, erhalten zwei Tabletten. Da dieselben einen angenehmen Geschmack besitzen, keine unangenehmen Nebenwirkungen haben und von den Kindern wochenlang gern genommen werden, so werden dieselben sich bald die ihnen gebührende Verbreitung erwerben.

Salvago-Drop enthalten 11 bis 12 pCt. Glycyrrhizin und sind von Oldenboom u. Lely in Amsterdam zu beziehen.

Salviol ist eine weingeistige Essenz aus Salbeieextrakt, Ratanha, Menthol, Salol und Glycerin bestehend. Die Wirkung soll eine antiseptische sein. Rohden (med. W. 1903, 206) verwendet es bei Kehlkopf-, Hals- und Mundkrankheiten und läßt Lungenschwindsüchtige zur Vorbeugung damit gurgeln.

Santhéose ist eine von Huchard dem Theobromin zuerteilte Bezeichnung. Außer dem reinen Theobromin kommt noch eine Santhéose phosphatée, die 25 Teile Natriumphosphat und 50 Teile Theobromin enthält und als allgemeines Anregungsmittel empfohlen wird, sowie eine Santhéose lithinée, die aus 25 Teilen Lithiumcarbonat und 50 Teilen Theobromin besteht und für die Fälle angezeigt ist, in denen beide Bestandteile verwendet werden, in den Handel.

(Rép. d. Pharm. 1903, Nr. 4).
H. Mentzel.

Nerol ist von H. v. Soden und Zeitschel im Neroliöl, wie in dem amerikanischen Petitsgränöl als ein neuer aliphatischer Terpenalkohol aufgefunden worden. Die Ausbeute betrug 2 pCt. Sein spezifisches Gewicht beträgt 0,880 bei 15°, er ist optisch inaktiv und siedet zwischen 225 und 227°. Aller Vermutung nach kommt derselbe noch in vielen anderen ätherischen Ölen mit Geraniol zusammen vor.

—tx—
Ber. d. D. ch. Ges. 1903, 265.

Nahrungsmittel-Chemie.

Aus dem Jahresbericht des Chemischen Untersuchungs- amtes der Stadt Breslau.

Vom 1. April 1901 bis 31. März 1902.

Erstattet vom Direktor Prof. Dr. B. Fischer.

Der Bericht enthält wiederum eine Reihe von Tatsachen, die sowohl für den Nahrungsmittelchemiker wie für den Apotheker von gleichem Interesse sein dürften, und zwar sind es folgende:

Um einem zur Nachtzeit in den weiten Räumen des Institutes entstehenden Schadenfeuer nach Möglichkeit entgegenzuwirken, sind in allen Amtsräumen Alarm-Thermometer angebracht worden, welche durch eine besondere Leitung mit der städtischen Feuerwehr in Verbindung stehen. Die Feuerwehr prüft allwöchentlich einmal die Anlage auf ihren ordnungsmäßigen Zustand, und sie würde im Ernstfalle anrücken, sobald die Temperatur in den Dienstsräumen des Institutes über 40° C. hinausginge. — Eine nicht zu unterschätzende Neuerung.

Der specielle Teil des Berichtes beschäftigt sich zunächst mit

Bier und Bierdruckapparaten. Zur eigenen Belehrung wurden die wichtigeren der im Breslauer Verkehr befindlichen Biere auf Alkohol- und Extraktgehalt untersucht, weil nicht selten die Aufgabe gestellt wird, zu entscheiden, ob ein gegebenes Bier einer bestimmten Sorte entspricht, oder ob vielleicht ein Vermischen mit einer fremden Sorte stattgefunden hat; die Ergebnisse sind anstatt in Gewichtsprocenten in Grammen für 100 ccm Bier — wie beim Weine üblich — angegeben. (Solche Bestimmungen können natürlich nur für Orientierungszwecke dienen, ein absoluter Wert läßt sich für ein bestimmtes Bier nicht feststellen, weil der Alkoholgehalt der Biere auf Kosten des Extraktgehaltes infolge der Nachgärung beim Lagern, insbesondere, wie eigene Erfahrungen gezeigt haben, nach dem Abfüllen auf Flaschen, allmählich ansteigt, wie auch die Stammwürze Schwankungen unterworfen ist. Der Referent.)

In einer Breslauer Brauerei war aktenmäßig festgestellt worden, daß der Besitzer aus 500 kg Malzschrot (!) unter Zusatz einer gewissen Menge Rübenzucker und 500 bis 600 g Saccharin etwa 60 Hektoliter sogen. „Weizenbier“ braute!

(Trotzdem das Süßstoffgesetz von gegnerischer Seite in erster Linie als eine der Landwirtschaft zu teil gewordene Vergünstigung aufgefaßt wird, so ist es doch nach anderer Richtung hin von großem Nutzen, wie der vorstehende Fall beweist. Das Saccharin ersetzt hier eine große Quantität Zucker, einen Nährstoff, um den die Konsumenten (Ammen, Magenkranke usw.) betrogen worden sind. D. Ref.)

Von den in Breslau in Gebrauch befindlichen 1149 Bierdruckapparaten waren 352 zu monieren gewesen. Die gezogenen Monita setzen sich wie folgt zusammen: die Luftleitung

war nicht mit der Pumpe verbunden 13 mal, der Luftkessel war ohne Reinigungsöffnung 3 mal, die Watte im Luftsieb fehlte oder sie war unsauber 8 mal, die Bierleitungsröhren waren unsauber 14 mal, es fehlten Kontrollhähne oder Kontrollgläser 8 mal, die Stocher und Stochergewinde waren mangelhaft verzinkt 114 mal, die Schankhähne waren mangelhaft verzinkt 109 mal, der ganze Apparat war unsauber gehalten 2 mal, das Spülgefäß fehlte oder war unvorschriftsmäßig 81 mal. Die Verordnung, betreffend die Spülung der Biergläser mit fließendem Wasser, bedurfte noch sehr der Erinnerung. Eine Besserung verspricht sich das Amt, sobald das Publikum selbst die Kontrolle mit ausübt, und die Presse und die Gastwirtsvereine sich der Sache mehr annehmen.

Brot, Mehl, Hefe. Das für die städtischen Verwaltungen gelieferte Brot ergab folgende Grenzwerte:

	Maximum	Minimum
Wasser . . .	42,0 pCt.	22,5 pCt.
Trockensubstanz	77,5 „	58,0 „
Mineralstoffe .	0,9 „	0,4 „

Semmel ergab: 16,6 bis 32,1 g Wasser, 1 bis 2 g Mineralstoffe, 65 bis 134 g Gewicht einer Semmel, 47,5 bis 100,1 g Trockensubstanz einer Semmel.

Altbackenes Brot zeigte, nachdem es einen Tag in einer feuchten Serviette eingeschlagen gelegen hatte, im Innern üppige Wucherungen von Schimmel (*Mucor* und *Aspergillus*arten), während die übrigen Brote des Gebäcks zu Beanstandungen nicht geführt hatten. Ein eingeleitetes gerichtliches Verfahren wegen Verkauf verdorbenen Brotes wurde schließlich eingestellt. (Auf Grund eigener Beobachtungen kann bestätigt werden, daß namentlich im Sommer das in feuchte Tücher eingeschlagene Brot nach ein bis zwei Tagen schimmelig schmeckt und deutlich wahrnehmbare Schimmelbildung in der Krume aufweist; immer tritt der Uebelstand jedoch nicht ein. Der Ref.)

Ein mit Weizenmehl vermengtes Roggenmehl ließ stark deformierte und gequollene Stärkekörner und zahlreiche Klümpchen erkennen. Man nahm an, daß das Mehl während der Aufbewahrung naß geworden war. Es wurde als verfälscht und verdorben beurteilt. (Wie mir aus Müllerkreisen bekannt ist, beruht die Klümpchenbildung — und jedenfalls auch die Deformierung und Quellung der Stärkekörner — auf folgendem: Wenn die Mahlgänge und Walzenstühle überlastet bzw. stumpf geworden sind, so erwärmt sich das Mehl ganz beträchtlich, und es treten wegen starker Feuchtigkeitseentwicklung Störungen im Aspirationskasten ein. Wird nun das Flanellfilter nicht öfters kräftig abgeklopft, dann kommt es zu Wärme- und Feuchtigkeitsstauung im Mehle, welches in diesem Zustande in die Säcke gelangt und nach einiger Zeit, wie leicht erklärlich, Klümpchen bildet. Der Ref.)

Mehrere Proben von Preßhefe erwiesen sich stark stärkeemehlhaltig (bis zu 33 pCt. Stärke enthaltend). Da eine Deklaration auf der Umhüllung nicht erfolgt war, so wurde die Hefe als „objektiv verfälscht“ erklärt. Das Schöffengericht kam zu einem verurteilenden Erkenntnis, die Strafkammer als Berufungsinstanz dagegen zu Freisprechung unter folgender eigentümlicher Begründung:

„Das Publikum kennt den Unterschied zwischen reiner Hefe (sog. Doppelhefe) und der gewöhnlichen gemischten Hefe nicht und erwartet, wenn es Preßhefe schlechthin verlangt, auch heute noch die aus früheren Zeiten gewohnte Hefe mit Stärkezusatz. Alle Backrecepte, namentlich für den Haushalt, sind noch auf die gemischte Hefe zugeschnitten, wie sie bis vor etwa 10 Jahren ja ausschließlich zu haben war, das gewöhnliche Publikum erwartet daher auch, wenn es Hefe beim Bäcker oder Kaufmann holt, nicht Lieferung der übrigens nur für schwerere Backwaren erforderlichen „reinen“ Hefe, sondern gemischte Hefe. Die Beschaffenheit dieses Nahrungsmittels (d. h. der Hefe) ist normal zu nennen, wenn nach den Anschauungen der beteiligten Verkehrskreise im realen und soliden Geschäftsverkehr mangels besonderer Abrede das Geben und Nehmen von Ware solcher Beschaffenheit stillschweigend vorausgesetzt wird.“

(Der Beanstandung von Seiten des Untersuchungsamtes muß man entschieden beipflichten, wohingegen die Begründung des Urteils Befremden erregt, wenn man die heutigen Bestrebungen der Preßhefefabrikanten und des realen Handels mit Preßhefe in Rücksicht zieht. Der Konsument weiß jetzt wohl genau, wieviel er von einer technisch reinen Preßhefe mit etwa 1 bis 2 pCt. Stärkegehalt für Backzwecke anzuwenden hat, der Effekt wird aber ein ganz anderer, wenn er eine gemischte Hefe mit 10 bis etwa 40 pCt. Kartoffelstärke — und ohne den Gehalt an letzterer zu kennen — verwendet; zudem spielt auch der Preis hier eine Rolle. Ich habe in Dresden mehrfach von verschiedenen Konsumenten Preßhefe ohne nähere Bezeichnung bezogen und erhielt bei der Prüfung der Proben auf Stärkegehalt nur schwache Reaktion mit Jodlösung; im Wenderschen Amylometer wurden kaum meßbare Mengen Jodstärke abgeschieden. Hiernach dürfte der Hefehandel in Dresden auf anderer Basis als in Breslau beruhen, und so wird es wohl auch noch in vielen anderen deutschen Städten der Fall sein. Meines Erachtens ist der Handel mit „gemischter“ Hefe ganz überflüssig. Der Ref.)

Süß.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber den Nachweis unreinen Stärkezuckers im Wein

teilt *Wirthle* (Chem.-Ztg. 1903, 246) folgende Beobachtung mit. Ein Wein, dessen Zuckergehalt unter 0,1 pCt. lag, gab im 2000 mm Rohre bei der Polarisation $+0,25^{\circ}$ W; der Wein enthielt also nach den Angaben der

amtlichen Anweisung keinen unreinen Stärkezucker. Trotzdem wurde der Wein weiter untersucht, und zwar in Ermangelung einer passenden Hefe ohne vorhergegangene Vergärung nach der amtlichen Vorschrift zur Polarisaton vorbereitet. Bei der Polarisation wurde im 200 mm Rohre eine Drehung von $+0,9^{\circ}$ W erhalten. Gleichzeitig wurde in einem Teile der Lösung der Zucker maßanalytisch bestimmt und zu 0,37 pCt. Dextrose gefunden. Diesem Zuckergehalte würde eine Drehung von $0,38^{\circ}$ W entsprechen, sodaß also die Differenz von $+0,52^{\circ}$ W durch andere Körper hervorgerufen worden sein muß. Es wurde nun noch der Zuckergehalt des Weines nach der Inversion und nach der Dextrinverzuckerung bestimmt, in dem 300 ccm desselben auf 100 ccm eingedampft mit 10 ccm Bleiessig versetzt und auf 150 ccm aufgefüllt wurden. 100 ccm des Filtrates wurden mit überschüssigem Natriumphosphat versetzt, auf 200 ccm aufgefüllt und am folgenden Tage filtriert. Die Inversion wurde nach der Vorschrift der Anlage B zu den Ausführungsbestimmungen zum Zuckersteuergesetze, die Dextrinverzuckerung durch Zusatz von 7,5 ccm Salzsäure (1,125 spec. Gew.) zu 75 ccm der Lösung und dreistündiges Erhitzen auf dem Wasserbade vorgenommen. Nach der Inversion wurde 0,06 pCt. und nach der Dextrinverzuckerung 0,12 pCt. Zucker gefunden. Der Wein enthielt also 0,054 pCt. dextrinartige Stoffe. Man kann also hiernach den Nachweis des Zusatzes von unreinem Stärkezucker auch ohne vorherige Vergärung führen, wenn man neben der Polarisation in derselben Flüssigkeit noch den Zucker gewichtsanalytisch bestimmt. (Ein Zusatz von Gummi oder Dextrin könnte doch zu Irrungen Veranlassung geben, weil sicher ein Teil desselben auch alkohollöslich sein kann, wie andererseits nach den Untersuchungen von *König* die schwer vergärbaren Bestandteile des Stärkezuckers auch alkohollösliche Dextrine sind. Kann also in dem betreffenden Weine ein Zusatz von Gummi oder Dextrin (nach der amtlichen Vorschrift durch Fällen mit Alkohol) nachgewiesen werden, so ist der Nachweis von unreinem Stärkezucker nicht einwandfrei. Die Vergärung würde hieran allerdings auch nichts ändern. Der Berichterstatter.)

—he.

Verschiedene Mitteilungen.

Von der Technischen Hochschule zu Braunschweig.

Wie uns aus Braunschweig mitgeteilt wird, ist dem Rektor der Herzoghlichen Technischen Hochschule Carolo Wilhelmina daselbst von Seiner Königlichen Hoheit dem Prinzen Albrecht von Preußen, Regenten des Herzogtums, für

seine amtlichen Beziehungen der Titel „Magnificenz“ beigelegt.

Desgleichen haben Seine Königliche Hoheit genehmigt, daß der zur Vertretung des Rektors berufene unmittelbare Vorgänger desselben im Amte für die Zeit dieses Vertretungs-Verhältnisses den Titel „Prorektor“ führt.

Bücherschau.

General-Katalog für Apotheken. Ein Führer durch die Apothekenräume zur schnellen Auffindung der Arzneimittel von Dr. *Martin Fraenkel*. Berlin 1903. Selbstverlag des Deutschen Apotheker-Vereins. Preis kartoniert Mk. 4.—.

Welche Vorteile sich bieten, wenn in einer Apotheke ein General-Katalog ist, in dem alle vorrätigen Heilmittel nebst ihren Standorten aufgezählt sind, hier noch besonders hervorzuheben, hieße Euten nach Athen tragen; denn dieselben sind schon längst und allgemein anerkannt. Soll ein solcher Führer ein wirklicher und zuverlässiger Auskunftgeber sein, so muß er sich durch möglichste Vollständigkeit und Uebersicht, die ein schnelles Auffinden des Gesuchten ermöglicht, auszeichnen. Die Herstellung eines solchen Anforderungen entsprechenden Wegweisers ist eine so mühsame, daß die Mehrzahl der Besitzer von Geschäften die Arbeit scheuen, obwohl die Selbstanfertigung eines solchen die einzige richtige ist. Um diese Arbeit zu erleichtern, sind von verschiedenen Seiten derartige Bücher herausgegeben worden. Sie alle können jedoch immer nur das Gerippe des Ganzen sein; denn jedes Geschäft hält doch nicht nur die Heilmittel, die allgemein gefragt werden oder vorrätig sein müssen, auf Lager, sondern auch die, die dereinst begehrt waren und noch nicht aufgebraucht sind, wie auch die, die eine öftere Nachfrage, sei es am Orte überhaupt, sei es im Eigengeschäft, erleben. Es ist zur Erreichung des vorgezeichneten Zieles die erste Notwendigkeit die, daß der Vordruck ein übersichtlicher und die Aufzählung von Heilmitteln eine möglichst umfangreiche ist. Gerade das letzte Erfordernis (der Umfang) bildet den schwierigsten Punkt bei der Lösung der gestellten Aufgabe, denn unwillkürlich muß die Frage gestellt werden, welche alten, wenig oder höchst selten verlangten Mittel, und welche von der Unzahl neu aufgetauchter sollen ohne weiteres mit aufgenommen werden? Hier etwaige Regeln, nach denen verfahren werden müßte, aufstellen zu wollen, wäre eben so gewagt, wie es als eine Ueberhebung bezeichnet werden könnte, wenn man den bisher erschienen, verschiedenen General-Katalogen den Vorwurf einer Unvollkommenheit in Bezug auf die Aufzählung der Heilmittel machen wollte. Daß die Uebersichtlichkeit, oder

richtiger gesagt die schnelle Auffindbarkeit des Gesuchten durch eine alphabetische Reihenfolge am ehesten erzielt wird, ergibt sich eigentlich von selbst. Wir kommen aber nun auf den Schwerpunkt, nach dem ein herausgegebener General-Katalog am meisten zu bewerten ist. Es ist dies der freigelassene Raum und zwar einmal insofern als die Anzahl von Spalten, die den verschiedenen Vorratsräumen zu widmen sind, zum anderen die Zahl von Zeilen, die freigelassen wurden, um alle die Mittel handschriftlich eintragen zu können, die in der betreffenden Apotheke vorhanden, aber hier nicht mit aufgezählt sind, berücksichtigt werden muß. Diesem Raume eine Größe zu geben, die unbedingt für alle Geschäfte genügen würde, ist eben das Ei des Kolumbus bei der Anlegung eines solchen Buches. Leider ist bei Anlegung des vorliegenden General-Katalogs dieser Anforderung nicht genügend Rechnung getragen worden. Daß nur noch zwei Spalten für etwaige andere Vorratsräume frei gelassen worden sind, kann man verteidigen und gelten lassen, daß aber der Gesamttraum auf nur 3000 Heilmittel bezw. deren Form, wie Pulver, Extrakte, Tinktur und ähnliches berechnet ist, ist bei der Mühe und Arbeit, die ein solches Buch macht, zu bedauern.

Nicht jeder Apotheker ist, wie die der Großstädte, in der Lage, innerhalb einer oder zweier Stunden die Mittel, die nicht auf Lager sind, zu beschaffen bezw. sich mit einem geringen Vorrat wegen dieses Vorteils zu begnügen. Wer je 5 Stunden Schnellzugsverbindung von Berlin entfernt ein Geschäft besessen hat oder besitzt und dem sich weder am Orte noch überhaupt eine nähere Bezugsquelle bietet, der wird bei Benutzung dieser Ausgabe (durch Einheften von Blättern, Ausstreichen von Gedrucktem und Ueberschreiben desselben) dieselbe ausgiebigst erweitern müssen. Wenn ich diesen Uebelstand hervorhebe, so geschieht es nur, um den Herausgeber zu veranlassen, bei einer Neuauflage mehr freien Raum zu Nachtragungen zu schaffen. Andererseits sei es gesagt, daß in dem Vordruck eine so große Reihe von Arzneimitteln aufgenommen worden ist, daß vorliegendes Buch für die Mehrzahl der vorhandenen Apotheken genügen dürfte. Die Anordnung ist eine derartige, daß die in das Deutsche Arzneibuch aufgenommenen Mittel durch fetten Druck her-

vorgehoben worden sind, während die, die vorrätig gehalten werden müssen, durch einen begedruckten Stern gekennzeichnet sind.* Wünschenswert wäre es bei einer Neuauflage noch die Mittel zu berücksichtigen, die alle Jahre erneut werden müssen. Das zur Verwendung gelangte Papier ist ein gutes Schreibpapier, wie überhaupt die Ausstattung des Ganzen eine dem Zwecke entsprechende ist. Möge dieser Führer von recht Vielen benutzt werden. —tx—.

Die neuen Arzneimittel, ihre chemische Zusammensetzung und Verwendung. Zusammengestellt nach Fach-Zeitschriften, sowie nach eigenen Angaben der Hersteller von *Brückner, Lampe & Co.* in Berlin C. 19, Neue Grünstraße 11. Gegründet 1750. Berlin 1903.

In dieser 55 Seiten umfassenden Schrift berichtet obengenannte Firma kurz und dennoch in ausgiebiger Weise über eine stattliche Anzahl der neueren und neusten Heilmittel, über die wir, soweit dieselben von uns noch nicht mitgeteilt sind, in Kürze berichten werden. Dieser Bericht legt nicht allein Zeugnis über die Menge der Neuerscheinungen ab, sondern beweist auch, daß die Firma ihre Kundschaft soweit als möglich in knapper Form auf dem Laufenden zu erhalten bestrebt ist. —tx—.

Handverkaufs - Wörterbuch. Deutsch-lateinische Zusammenstellung synonymmer Benennungen aller im Handverkaufe begehrten Drogen und Präparate für Pharmaceuten, Droguisten und Aerzte. Zusammengestellt von *Wilhelm Pohl*, Magister der Pharmacie. Wien 1902. Druck und Verlag von *Bruno Bartelt*, Wien XVIII/I, Theresiengasse 3. Preis gebunden Kr. 3.—, brochiert Kr. 2.50.

Obwohl dies 172 Seiten umfassende Buch in erster Linie für österreichische Verhältnisse geschrieben ist, wäre es doch zu wünschen, wenn es auch in anderen deutschen Landen Verbreitung fände. Zwar besitzen wir in *Holfert's* Wörterbuch volkstümlicher Arzneimittelnamen ein weit umfangreicheres Nachschlagebuch, aber hier ergänzt das eine das andere. Der Weltverkehr bringt es mit sich, daß jedes Geschäft leicht in die Lage kommen kann, auch dieses kleinere Werk zu benutzen. Seiner größeren Verbreitung wird aber leider der etwas hohe Preis im Wege stehen.

* Diese Auszeichnung mit einem Stern entspricht aber nur den in Preußen vorrätig zu haltenden Arzneimitteln.

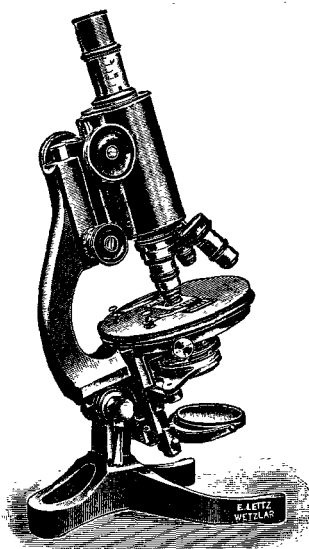
Derartige Bücher müssen billiger sein, um den erwünschten Gewinn durch Absatz einer größeren Menge einzubringen. H. M.

Procentische, chemische Zusammensetzung der Nahrungsmittel des Menschen. Graphisch dargestellt von *Dr. Chr. Jürgensen*, prakt. Arzt in Kopenhagen. Zweite Auflage. Berlin 1903. Verlag von *August Hirschwald*. NW., Unter den Linden 68.

Das vorliegende Heft enthält in seinem Wortlaut zunächst eine Erläuterung der beigegebenen Tafel, sowie wissenswerte Angaben über die menschlichen Nahrungsstoffe und die Berechnung der verschiedenen Werte derselben. Auf der Tafel befinden sich ungefähr 130 buntfarbige Quadrate, die in 100 kleine Quadrate eingeteilt sind. Die Farben stellen Eiweiß, Fett, Wasser usw. dar, und jedes kleine ausgefüllte Quadrat entspricht einem Procent. An und für sich kann diese Art der graphischen Darstellung keine tadelnswerte genannt werden. Will man jedoch die einzelnen Nährstoffe in ihrem Verhältnisse zu den anderen vergleichen, so ist die Anordnung, wie sie *Prof. König* bei seinen Tafeln getroffen hat, die übersichtlichere. Trotzdem ist es nicht ausgeschlossen, daß auch die *Jürgen'sche* Tafel ihre Freunde finden wird. H. M.

Die chemische Industrie des Deutschen Reiches im Besitze von Aktien-Gesellschaften. — Inhalt: Fabriken für Chemikalien, Kohlensäure, Farben- und Bleistifte, Petroleum-Industrie, Gummi, Guttapercha- und Celluloidwarenfabriken etc. Statistisches Jahrbuch über die Vermögensverhältnisse und Geschäftsergebnisse im Betriebsjahre 1901 bezw. 1901/1902. Vierte, vollständig umgearbeitete und vermehrte Auflage. Leipzig 1903. Verlag für Börsen- und Finanzliteratur A.-G. Preis elegant gebunden Mk. 5.—.

Die Neuauflage dieses Buches trägt den im Laufe der Zeit eingetretenen Wirkungen des Weltverkehrs sowohl, wie auch den Aenderungen, die im inneren Betrieb der einzelnen Gesellschaften eingetreten sind, Rechnung, sodaß derjenige, der sich mit der Entwicklung der deutschen Industrie lebhaft beschäftigt, in ausreichendster Weise unterrichtet und auf dem Laufenden erhalten wird. Alle Neugründungen und Erweiterungen alter Betriebe haben die ihnen gebührende Beachtung gefunden, so daß wir dieses Buch, das sich auch noch durch eine elegante Ausstattung auszeichnet, allen, die sich mit obigen Dingen beschäftigen, empfehlen können. —tx—.



Neuestes Modell 1902.

Vertreter für München:

Dr. A. Schwalm, München, Sonnenstr. 10.
Deutsche, englische und französische Preislisten No. 40
kostenfrei.



In allen Sorten liefert billigst
August Jacobi, Glycerin-Fabrik,
Darmstadt.

Teich-Blutegel,

haltbar und saugfähig, 105 St. Mk. 4.—, 60 St. Mk. 3.50 fr. m. Verp.

Schween & Schroeder, Hamburg.

E. Leitz Wetzlar. Mikro- skope,

Mikrotome,
 Photographische
 Objective,
 mikrophoto-
 graphische u.
 Projections-
 Apparate.

Filiale:
 Berlin NW.,
 Luisenstr. 45.
 New-York
 u. Chicago.



Woldemar Schäfer Meissen-Cölln a. Elbe.

Papp- u. Papierwaren-Fabrik
 Buch- u. Steindruckerei (Schnellpressenbetrieb)
 liefert alle ~~Ap~~ Apothekerschachteln, Beutel,
 Etiketten etc. prompt u. billig!

Tinten- Fabrikation.

Zu den vorzüglichen Vorschriften in
 Eugen Dieterich's Manual sind meine
 speziell dafür präparierten **Anilinfarben**
 verwendet worden; ich halte davon stets
 Lager und versende auf Bestellung prompt.
Franz Schaal, Dresden.

Bakterien-Mikroskop No. 6



mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
 sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
 apparat, Vergrößerung 30 b. 1400
 linear. Mk. 140, mit Irisblende
 Mk. 150.

Universal-Mikroskop No. 5
 mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
 sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
 apparat, Objektiv- u. Okular-Re-
 volver, Vergrößerung 30 b. 1400
 linear, Mk. 200, mit Irisblende
 Mk. 210.

Trichinen-Mikroskope
 in jeder Preislage.

Neueste Kataloge u. Gutacht. kosten

Brillenkästen für Aerzte von Mk. 21 an
 in jeder Ausführung.

Gegründet 1859.

Ed. Messter, Berlin

N. W., Schiffbauerdamm 18.

Citronensäure, Weinsteinsäure, citronensaure und weinsaure Salze,

sämtlichen Arzneibüchern entsprechend,
 empfiehlt die chemische Fabrik von

Dr. E. Fleischer & Co. in Rosslau a. Elbe.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die
 „Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.

Erfindung des Geheimraths Prof. Dr. Gerold.

Wendt's Patent-Cigarren u. Cigaretten Cigarren der Zukunft!

Absolut nicotin-unschädlich. Vollkommenster Rauchgenuss.
Direct zu haben von Wendt's Cigarrenfabriken Aktien-Ges. Bremen
in allen Preislagen, Grössen, Qualitäten und Quantitäten (auch
Proben). Preisliste und Brochüre gratis.

Zu Fabrikpreisen in **Dresden** zu haben bei:

Busch & Co., Waisenhausstr. 25.
Max Feurich, Blasewitz, Schillerplatz 14.
Adolf Graf, Bautzenerstr. 7.
Alfred Hänsel, Schloß- u. Wilsdrufferstr.-Ecke.
Oscar Hüber, Markgrafenstr. 6.
Gebrüder Kaul, Seestr., Ecke Breitestr.
Gustav Kneschke, Neustadt, Hauptstr.
Paul Peter, Ferdinandstr. 4.
Gustav Schneider, Wilsdrufferstr. 7.
H. von Wehren, Seestr. 6.
L. Wolf, Fürstenstr. 70 und dessen Filialen.

E. Merck

liefert **alle Präparate** für
pharmaceutische, bakteriologische, mikroskopische,
sowie sonstige **wissenschaftliche** und **photographische**
Zwecke in den bekannten reinen Qualitäten.

Diphtherie-Heilserum

staatlich geprüft
500fach und 1000fach normal.
(Merck's Präparate sind in allen größeren Drogerien käuflich.)

Darmstadt



Zu beziehen durch alle Drogen-
Grosshandlungen.

Ferratin die „natürliche
Eisennahrung“.
(Pulver, Tabletten und
Chokoladepastillen).

Ferratose angenehmste Darreichungsart
des Ferratins.
(Liquor Ferratini)

Jod-Ferratose Indicationen: Hochgradige Scrophu-
lose, Rachitis, chronische Endometri-
tis, Malaria (vorzügliches Roborans
Tonicum.)
(Sirup. Ferratini jodat.)

Lactophenin zuverlässigstes Antipyreticum,
Antineuralgicum, Sedativum.

C. F. Boehringer & Soehne, Mannheim-Waldhof.

Vereinigte Chininfabriken ZIMMER & Co., Frankfurt a. M.	
<p>EUCHININ entbittertes Chinin.</p> <p>SALOCHININ Antineuralgicum.</p> <p>RHEUMATIN Antirheumaticum.</p> <p>ARISTOCHIN Antipyreticum.</p> <p>CHINAPHENIN Antipyreticum und Anti- neuralgicum.</p> <p>LYGOSIN - PRÄPARATE: LYGOSIN - CHININ Antisepticum.</p>	<p>EUNATROL Cholagogum.</p> <p>VALIDOL Analeptic., Antihysteric., Stomachicum.</p> <p>UROSIN gegen Gicht und Harnsäure- Diathese.</p> <p>FORTOIN Antidiarrhoicum.</p> <p>DYMAL Antisept. Wundstreupulver.</p> <p>LYGOSIN - NATRIUM Antigonorrhoeicum.</p>
Proben Litteratur und alle sonstigen Details zu Diensten.	

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

№ 23.

Dresden, 4. Juni 1903.

**XLIV.
Jahrgang.**

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Weintrockenkasten. — Nachweis von geringen Mengen Ceresin in Paraffin. — Flüssige antiseptische Seife. — Nachweis des Heroins. — Halbares Phosphoröl. — Kayserling's Konservierungsflüssigkeit. — Darstellung des Lysoforms. — Kosmetische Präparate mit Wasserstoffperoxyd. — Liquor Santali flavi compositus. — Silberkatgut. — Subkutane Abführmittel. — Olivil. — Medicinische Seifen. — Specialitäten. — Nahrungsmittel-Chemie. — Therapeutische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Weintrockenkasten.

Von M. Pleissner in Pulsnitz, Sa.

In der Anweisung zur chemischen Untersuchung des Weines vom 25. Juni 1896 ist zur Ermittlung des Extraktgehaltes des Weines vorgeschrieben, den Rückstand „in einem Trockenkasten, zwischen dessen Doppelwandungen Wasser lebhaft siedet,“ zwei und eine halbe Stunde zu trocknen. Hiernach verlangt das Gesetz einen Weintrockenschrank und werden solche in jeder Preisliste der Apparatehandlungen empfohlen. Diese bisher üblichen Trockenschränke bestehen aus einem eckigen Kasten mit glattem Boden, welcher in einem zweiten mit Wasser bis zur Hälfte gefüllten ebenso gestalteten Kasten eingeschlossen ist. Im Gebrauch zeigen nun diese Schränke eine unangenehme Eigenschaft. Die Dampfblasen entwickeln sich nämlich auf einer glatten Fläche nur schwer, setzen sich an dem darüber befindlichen ebenfalls glatten Boden fest und bleiben dann solange hängen, bis sie durch Zufuhr von neuen Dampfblasen eine derartige Größe und

Spannung erreicht haben, daß sie seitlich entweichen können. (Vergl. Fig. 1.) Dieses Entweichen der Blasen ge-

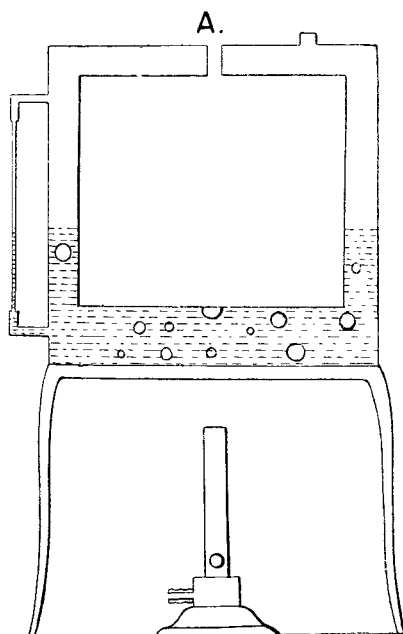


Fig. 1.

schiebt in längeren Intervallen mit einem donnerähnlichen Geräusch und heftiger Erschütterung des ganzen Apparates. Ein derartig laut und heftig arbeitender Apparat ist für die in der Nähe Arbeitenden unangenehm und kann auch für die im Apparat selbst befindlichen Wägegläschen und anderen zerbrechlichen Gegenstände sogar gefährlich werden.

Dem geschilderten Uebelstand läßt sich durch eine kleine Veränderung der Böden der Kästen mit Leichtigkeit abhelfen. Man hat nur nötig, den Böden eine Form zu geben, die ein Anwachsen der Dampfblasen verhindert; man gibt den Dampfblasen eine Führung, welche es ihnen ermöglicht, gleich nach dem Entstehen an die Oberfläche zu gelangen. Im Gebrauch hat sich folgende An-

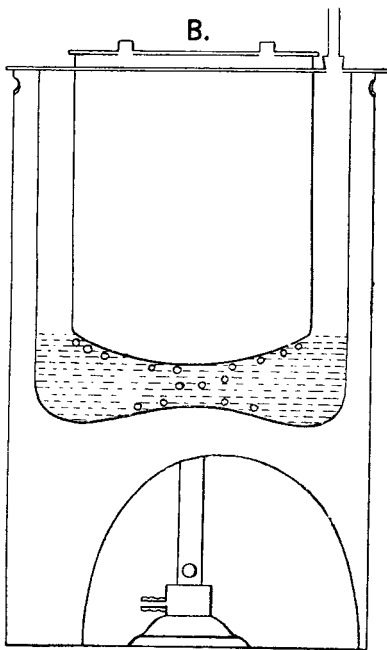


Fig. 2.

ordnung sehr gut bewährt. Statt der eckigen Kästen nimmt man solche von cylindrischer Form und bringt an beiden Cylindern halbkugelförmige Böden an. — Den Kugelboden des äußeren Kastens derselben treibt man nach innen ein, sodaß sich an der Stelle der

stärksten Erhitzung eine nur wenig mit Wasser bedeckte Wölbung befindet, die von einer Wasserrinne umgeben ist. (Vergl. Fig. 2).

In den beiden Figuren 1 und 2 sind die Verhältnisse schematisch dargestellt und der Effekt deutlich gemacht. Man sieht, wie in Fig. 1 die Dampfblasen sich ansammeln und vergrößern, um endlich an die Oberfläche zu gelangen. Figur 2 zeigt, wie die Dampfblasen gleich nach dem Entstehen an den Wänden in die Höhe klettern und klein an die Oberfläche kommen. Eine Ansammlung und Vergrößerung der Dampfblasen findet bei Anwendung der letzteren Form nicht statt, und siedet das Wasser in dem Trockenkasten vollkommen ruhig. Siedeverzug ist nie beobachtet worden. Zur besseren Ausnutzung der Wärme und um die Lampe von störenden Luftströmungen fern zu halten, umgibt man

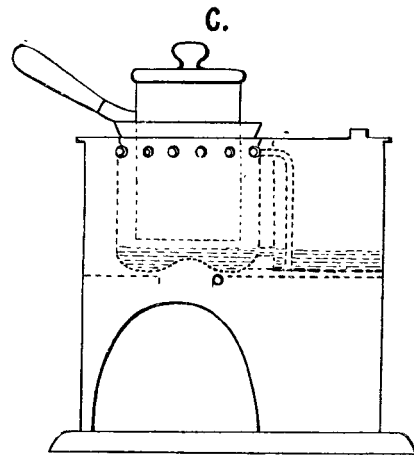


Fig. 3.

den Apparat mit einem Mantel aus Schwarzblech. Der Mantel hat unten einen Ausschnitt zum Einschieben der Lampe und oben einige Löcher zum Entweichen der Verbrennungsgase. Der skizzierte Trockenkasten wird hier zu verschiedenen Zwecken benutzt, nicht allein als Weintrockenschrank, sondern auch als Vakuumtrockenschrank, als Sterilisationsapparat für Trocken- und Dampfsterilisation.

Die geschilderte Anordnung läßt sich

mit Vorteil auch für den Bau von Dekoktorium und Wasserbad verwenden, wie es die Figuren 3 und 4 vorführen. Dem Dekoktapparat ist eine von der üblichen etwas abweichende Form gegeben worden. Das zur Kondensation des Wasserdampfes bestimmte Wassergefäß ist an die Seite gerückt und das Ganze mit einem Mantel bedeckt worden, welcher einesteils den Vorteil hat, die Wärme besser auszunützen und anderntheils die Reinhaltung des Apparates erleichtert. Bei dem Wasserbad ist der

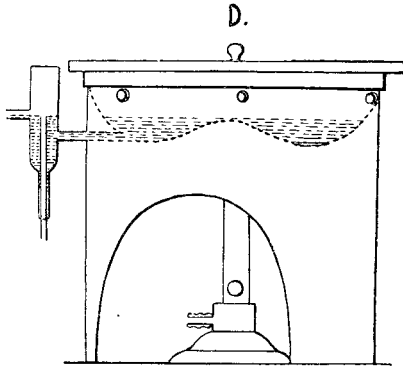


Fig. 4.

günstige Einfluß des Mantels auf die Schnelligkeit der Erwärmung des Apparates besonders auffallend, sofort nach Unterstellen der Flamme entwickelt sich Dampf und kann mit ganz kleiner Flamme dauernd erhalten werden. Die Helfenberger Analen von 1901, Seite 38, empfehlen einen dem Mantel ähnlich gebauten Flammenschützer „Mix“ aus Weißblech. Nach den hiesigen Erfahrungen bewährt sich mit Asphaltlack gestrichenes Schwarzblech am besten, es hält sich sauber im Gebrauch, und kann leicht jede schadhafte Stelle nachgestrichen werden.

Zum Nachweise von geringen Mengen Ceresin in Paraffin

veröffentlicht Graefe (Chem.-Ztg. 1903, 248) folgende Beobachtungen. 1 g des Materials wird bei 20° C. in 10 ccm Schwefelkohlenstoff gelöst. Bei einem Gehalte von mehr als 10 pCt. Ceresin wird die Lösung bei der angegebenen Temperatur überhaupt

nicht klar, sondern es bleibt eine Trübung, die beim Schütteln seidenartig schimmert. Von der Schwefelkohlenstofflösung wird 1 ccm bei 20° C. in einem Reagensglase mit einem Gemische von 5 ccm Aether und 5 ccm 96proc. Alkohol versetzt. Reines Paraffin bis zu 54° C. Schmelzpunkt, wie es gewöhnlich zur Kerzenfabrikation verwendet wird, gibt keine Abscheidung, während bei ceresinhaltigem, je nach dem Gehalte, eine mehr oder minder starke flockige Fällung auftritt, die in ihrem Aussehen an frisch mit Ammoniak gefällte Tonerde erinnert. Auf diese Weise kann man noch Zusätze bis zu 1 pCt. nachweisen. In Zweifelsfällen macht man Kontrollversuche mit reinem Paraffin von gleichem Schmelzpunkte, was angängig ist, da der Schmelzpunkt des Paraffins durch Zusätze bis zu 10 pCt. Ceresin nicht wesentlich beeinflusst wird. Bei Paraffin von höherem Schmelzpunkt als 54° C. erhält man mit dem Aether-Alkoholgemische schon an und für sich eine Abscheidung. Man erwärmt das Reagensglas in der Hand, bis alles gelöst ist und läßt dann erkalten, wobei eine kristallinische Abscheidung entsteht. Mischungen von Paraffin mit Montanwachs unterscheiden sich von den Paraffin-Ceresinmischungen durch das milchweiße Aussehen, durch die Säurezahl (1 g Montanwachs = 17 ccm $\frac{1}{10}$ normale alkoholische Kalilauge) und dadurch, daß beim Zusatz von Aether-Alkohol die vorher trübe Schwefelkohlenstofflösung klar wird. —he.

Flüssige antiseptische Seife

von möglichster Neutralität erhält man nach P. Antoine (Répert. de pharm. 1903, 105) nach folgender Vorschrift:

70proc. Aetzkali (möglichst	
kohlensäurefrei)	50 g
Süßes Mandelöl	200 g
Glycerin (30° Be)	100 g
Destilliertes Wasser	zu 1000 g

Man löst die Pottasche in dem doppelten Gewichte Wasser, fügt das Oel und Glycerin hinzu und rührt um. Dann giebt man den Rest des Wassers hinzu und hält das Gemisch im Wasserbade 24 bis 36 Stunden bei 60 bis 70° C. Man hebt das nicht verseifte Oel (das aus Oelsäure besteht) ab und erhält so eine gallertartige Masse, von

der man 900 g mit 70 g 90proc. Alkohol und je 10 g Citronen, Bergamott- und Verbenenöl versetzt. Man erwärmt einige Stunden auf 60°, kühlt ab und filtriert durch Watte die ausgeschiedenen Kaliumstearatnadeln ab. Das Filtrat bleibt dann klar. Es enthält 0,8 bis 1 g freies Alkali im kg. Auch dieses kann man noch durch einen Kohlensäurestrom oder Weinsäureglycerinlösung neutralisieren. Um die antiseptische Wirkung zu steigern, könnte man noch einen Zusatz von (1 $\frac{0}{100}$) β -Naphthol machen.

P.

Zum Nachweis des Heroins.

Das Heroïn, der Diacetylerster des Morphins, hat nach *Zernik* (Ber. d. Deutschen Pharm. Gesellsch. 1903, 65) den Schmelzpunkt 170° C., sein Chlorhydrat schmilzt bei 232 bis 233° C. Im Gange des *Stas-Otto*'schen Ausschüttelungsverfahrens läßt sich Heroïn ebenso wie Kodeïn der alkalischen Lösung mit Aether entziehen, während Morphin bekanntlich erst aus ammoniakalischer Lösung mit Amylalkohol oder Essigäther sich ausschütteln läßt. Beim Verdunsten des Aetherausgusses hinterbleibt das Heroïn in feinen prismatischen Kristallen. Am besten läßt es sich durch die nachfolgenden beiden Reaktionen nachweisen. Versetzt man eine Spur Heroïn auf einem Uhrglase mit einigen Tropfen 65proc. Salpetersäure von 1,4 spezifischem Gewicht, so löst es sich alsbald mit gelber Farbe; beim gelinden Erwärmen tritt Grünblaufärbung auf, die nach einiger Zeit verblaßt und einer völligen Gelbfärbung wieder Platz macht. Diese Reaction zeigt weder Morphin und Kodeïn, noch ein anderes Alkaloid.

Weiterhin kann man nach *Goldmann* Heroïn leicht nachweisen, wenn man eine Spur mit verdünnter Schwefelsäure erhitzt und dann Alkohol zugibt; es tritt bei Anwesenheit von Heroïn und Erwärmen des Gemisches der Geruch nach Essigester auf.

P.

Halbbares Phosphoröl

stellt Apotheker *Alois Kremel* in Wien (Zeitschr. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1903, 597) dar, indem er demselben, um die Oxydation des Phosphors zu verhindern, Weingeist zusetzt. Außerdem hat es sich

gezeigt, daß Olivenöl sich besser, als Mandelöl zur Darstellung des Phosphoröles eignet. Zu diesem Zwecke wird durch Erwärmen des Oeles auf ungefähr 50° C. der Phosphor unter Umschütteln zur Lösung gebracht. Sollte dieselbe nicht ganz gelungen sein, so wird nochmals erwärmt. Nach dem Erkalten werden 5 pCt. Weingeist zugesetzt. Da das Oel bei 15° C. bis zu 8 pCt. Alkohol aufzunehmen vermag, so verursacht der Zusatz desselben von 5 pCt. noch keine Trübung. Bei der Aufbewahrung an einem kühlen Orte tritt wohl manchmal eine schwache Opalescenz auf, dieselbe verschwindet aber bei Zimmerwärme bezw., wenn man die Flasche durch Halten in der Hand erwärmt.

H. M.

(Vergleiche hierzu den Vorschlag von *Schweitzer*, der auf einem Zusatze von Limonen beruht und sich in der Praxis ausgezeichnet bewährt hat. — Ph. C. 43 [1902], 259. — Schriftleitung.)

Kayserling's Konservierungsflüssigkeit

wird benutzt, um Leichenteile so aufzubewahren, daß sie nicht schrumpfen und der Blutfarbstoff nicht zerstört wird. In Ph. Ztg. 1903, 258, gibt Dr. *Ronde* folgende Vorschriften an. Kayserling I: 1. Formaldehydum solutum 150 g, Aqua destillata 200 g, Kalium nitricum 6 g, Kalium aceticum 6 g. — 2. Kalium aceticum 17,5 g, Formaldehydum solutum 100 g, Aqua 500 g. — 3. Kalium nitricum 8 g, Kalium aceticum 24 g, Formaldehydum solutum 200 g, Aqua 800 g. — Kayserling II: 1. Kalium aceticum 60 g, Aqua 600 g. — 2. Glycerin 60 g, Kalium aceticum 30 g, Aqua 500 g. — 3. Glycerin 400 g, Aqua 400 g, 96proc. Alkohol 80 g. In Ph. Ztg. 1903, 278, veröffentlicht *Friedr. Falkenberg* folgendes Verfahren: Die Präparate kommen zuerst vierzehn Tage lang in eine Lösung von 15 g Kaliumnitrat, 30 g Kaliumacetat in 1000 g Wasser, der 200 g Formaldehydlösung zugesetzt sind und werden dann mit Spiritus von steigendem Gehalt gewaschen oder in Berührung gebracht, bis die Farbe wieder erschienen ist. Aufbewahrt werden sie in einer vollkommen „blanken“ Lösung von 200 g Kaliumacetat in 2000 g Wasser und 400 g Glycerin.

—ix—.

Zur Darstellung des Lysoforms

werden in einen mit Dampf heizbaren und mit Rührwerk versehenen Kessel 60 Teile Kaliseife und 24 Teile destilliertes Wasser gebracht und unter Umrühren bei einer Wärme von 45 bis 50° Formaldehyd bis zum Flüssigwerden, wozu 10 bis 15 Teile nötig sind, eingeleitet. Statt der Einleitung des gasförmigen Aldehyds in die Seifen-Wassermischung kann derselbe auch in der der Seife zuzusetzenden Wassermenge gelöst werden und mit dieser Lösung die Kaliseife verflüssigt werden. Das Ergebnis ist eine in jedem Verhältnis mit Wasser mischbare Seifenlösung von fäulniswidriger Eigenschaft. Das Verfahren ist der Firma Lysoform, G. m. b. H. in Berlin SW. 48, Friedrichstraße 16 geschützt. Ueber Lysoform vergl. Ph. C. 42 [1901], 514, 795. —tx—.

Kosmetische Präparate mit Wasserstoffperoxyd.

Vielfach werden von Zahnärzten Wasserstoffperoxydlösungen zur Reinigung der Zähne benutzt, da sie der Emaille die ursprüngliche Farbe wiedergeben und die Fäulnisprodukte, die von Speiseresten herrühren, zerstören.

Eine gute Zahnpasta wird nach folgender Vorschrift bereitet: 25 Teile Calciumkarbonat, 5 Teile Seifenpulver, Glycerin, und säurefreies Wasserstoffperoxyd zu gleichen Teilen bis zur Pastenbildung. Man parfümiert mit Bergamott-, Pfefferminz- und Lavendelöl.

Zu Zahnwässern eignet es sich wegen seines unangenehmen Geschmacks, der nur schwierig zu verbessern ist, sehr wenig.

Das meist mit etwas Rosenwasser versetzte Glycerin wird sehr gut durch eine Mischung, die aus je 2 Teilen Glycerin und Rosenwasser, sowie 1 Teil Wasserstoffperoxyd besteht, ersetzt. Die Haut erhält eine schöne weiße Farbe.

Einen Hauterème erhält man durch Mischen von Adeps Lanae mit Wasserstoffperoxyd und Versetzen mit Duftstoffen. Als Grundlage eignet sich auch eine Mischung gleicher Teile Zinksalbe und Lanolin. Zur Gewinnung eines noch feineren Crèmes benutzt man eine Vorschrift zu Boroglycerinlanolin und ersetzt das Wasser oder die

Borsäurelösung ganz oder teilweise durch Wasserstoffperoxyd.

H. M.
Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm.

Liquor Santali flavi compositus (solubilis).

Oleum Santali flavum	60,0
„ Cubebae	30,0
„ Copaivae	22,5
„ Pimentae	2,5
„ Cassiae	2,0
Tinctura Bucco	180,0
Infusum Bucco (1 : 7)	180,0
Spiritus (90 proc.)	240,0
Liquor Kali caustici	180,0
Magnesium carbonicum	30,0
Apua destillata	90,0

Die Kalilauge wird mit den Oelen gekocht und zwei Tage stehen gelassen, darauf kommt das Wasser hinzu und es wird die Mischung tüchtig geschüttelt. Alsdann fügt man die Tinktur, den Aufguß und den Weingeist, sowie zuletzt das Magnesiumkarbonat hinzu. Nach kräftigem Umschütteln stellt man 24 Stunden bei Seite und filtriert durch ein mit Magnesiumkarbonat bestreutes Filter. Gegeben werden 1 bis 2 Theelöffel. *Deutsch. Am. Apoth.-Ztg.*

—tx—.

Silberkatgut

wird nach dem Centralbl. f. d. ges. Therapie 1902, Nr. 20, folgendermaßen hergestellt. Das mit Bürste und Seifenspiritus gereinigte Katgut wird in ein mit Spiritus saponatus kalinus halb gefülltes Präparatenglas auf 24 Stunden gelegt, um es von allen an der Oberfläche haftenden Keimen zu befreien. Darauf wird der Seifenspiritus abgegossen und zur Entfernung seiner Reste 90proc. Weingeist darübergegeben und geschüttelt. Nach dem Abgießen des Weingeistes wird eine 1proc. Actollösung eingefüllt, das Glas mit schwarzem Papier umhüllt und auf sieben bis acht Tage an einen dunklen Ort gestellt. Nach Ablauf dieser Zeit wird die Flüssigkeit entfernt und das Glas mit seinem Inhalt zur Reduktion des Silbers dem direkten Sonnenlichte ausgesetzt. Das dadurch geschwärzte Katgut wird in absolutem Weingeist, dem 10 pCt. Glycerin zugesetzt sind, aufbewahrt. Das auf diese Weise gewonnene Katgut hat sich als steril erwiesen und zeichnet sich durch seine große Festigkeit aus.

—tx—.

Subkutane Abführmittel.

Nach durch *Walter E. Dixon* (Brit. Med. J. 1902, Okt.) gemachten Beobachtungen bewirken von den üblichen pflanzlichen Abführmitteln Aloë, Koloquinten, Senna und Podophyllin, wenn sie unter die Haut gespritzt wurden, Stuhlgang. Dasselbe gilt von dem Bittersalz in Gaben von 0,1 ccm in 2- bis 3proc. Lösung. Von den Mitteln der Morphingruppe ist das Apokodein hervorzuheben, da es die gewünschte Wirkung, ohne Brechen zu erregen, hervorruft. *Dixon* schlägt vor, eine 1- bis 2proc. neutrale Lösung in Mengen von 1 bis 2 ccm unter die Haut zu spritzen.
H. M.

Ueber das Olivil

einen im Gummi des Oelbaumes enthaltenen, von *Pelletier* entdeckten Körper, haben *Körner* und *Vanzetti* (Chem.-Ztg. 1903, 220) folgende Untersuchungen angestellt. Das Olivil verbindet sich mit vielen seiner Lösungsmittel, wie Wasser oder primären und sekundären Alkoholen, unter Bildung kristallisierender beständiger Körper. Erhitzt man diese in einem Strome trocknen Kohlen-säureanhydrids auf mindestens 130° C. während einiger Stunden, so erhält man wasserfreies Olivil als farblosen, durchsichtigen, stark lichtbrechenden Körper, der nach dem Umkristallisieren aus Aceton, Trimethylkarbinol oder Benzylalkohol bei 142,5° C. schmilzt. Ein Zehntel des in ihm enthaltenen Kohlenstoffes ist mit Oxymethylgruppen verbunden, wie eine Methoxylbestimmung nach *Zeisel* ergab. Diese Methoxylgruppen haben Phenolfunktion, wobei die entsprechenden Phenolhydroxyde ganz oder zur Hälfte methyliert werden können. Aus Analyse und Molekulargewichtsbestimmung ergab sich die Formel des wasserfreien Olivils zu $C_{20}H_{24}O_7 = 376$. Wasser und Alkohole verbinden sich Molekel gegen Molekel zu den kristallinen Verbindungen. Die Olivilmolekel enthält demnach zwei Methoxyle und zwei Phenolhydroxyle. Bei der Oxydation des vollständig methylierten Körpers mit Permanganat bildet sich fast 50 pCt. Veratrinsäure oder Veratroylameisensäure und Oxalsäure, die aus der die beiden Benzolkerne vereinigenden Seitenkette stammt. Beide Kerne haben 2 Methoxyle in der 3,4-Stellung, wie in der

Protokatechusäurereihe. Die beiden Benzolkerne des nicht methylierten Olivils stimmen mit denen der Vanillinreihe überein. Die Seitenkette ist $C_6H_{10}O_3$. Das Olivil entsteht wahrscheinlich durch Kondensation von 2 Molekeln Coniferylalkohol durch 1 Atom Sauerstoff. Das von *Sobrero* durch trockene Destillation erhaltene Pyrolivil ist Kreosol. Beim Kochen des Olivils mit Wasser und Essigsäure (30 : 20) bildet sich Isolivil, das sich nur wenig vom Olivil unterscheidet. Das Olivil ist linksdrehend, während Isolivil die Polarisationssebene nach rechts dreht.

—he.

Medizinische Seifen.

Alaunseife. 20 kg Kokosöl verseift man mit 10 kg 33° Aetznatronlauge und rührt dann 1 kg Alaun, der in heißem Wasser gelöst ist, hinzu.

Benzoëseife. Der wie bei vorigem hergestellten Seife*) wird $\frac{1}{2}$ kg Benzoëtinktur zugegeben.

Jodseife. Derselben Seife*) werden 3 kg Kaliumjodid, das in 4 kg Wasser gelöst zugefügt.

Kamphorseife. 2 kg Kamphor in 3 kg Weingeist setzt man obiger Seifenmasse*) zu.

Karbol-Glycerinseife. 25 kg Talg, 25 kg Kokosöl erwärmt man auf 75° C. und ebenso 25 kg 38° Aetznatronlauge und fügt dann 10 kg reine Karbolsäure, 10 kg Glycerin, sowie 12,5 kg 96 proc. Weingeist hinzu.

Kreolinseife. Zu der aus 20 kg Kokosöl und 10 kg 38° Natronlauge hergestellten Seife werden 2 kg Kreolin zugeführt.

Kreosotseife wird in derselben Weise, wie Kreolinseife unter Verwendung von Kreosot statt Kreolin dargestellt.

Kummerfeldt's Frostseife. Aus 20 kg Kokosöl, 9 kg 38° Aetznatron- und 1 kg 38° Aetzkalklauge wird eine Seife dargestellt. Dieser rührt man $\frac{1}{2}$ kg Schwefelblüte zu und gibt dann eine Lösung von $\frac{1}{2}$ kg Kampher in 1 kg 96 proc. Weingeist dazu und rührt so lange, bis vollkommene Verseifung stattgefunden.

Salicylsäure-Seife. Zur zuerst genannten Seife*) kommen 60 g kristallisierte Salicylsäure, 60 g Rosmarinöl.

Schwefelseife wird durch Zusatz von 5 kg Schwefelblüte zu der aus 20 kg Kokosöl und 10 kg 38° Aetznatronlauge bereiteten Seife dargestellt.

Schwefelmilchseife. Ebenderselben Seifenmasse fügt man 2 kg Schwefelblüte, die mit 1 kg Glycerin angerieben ist, sowie 60 g Zimmt- und 50 g Bergamottöl nebst 5 g Schwefelgelb hinzu.

Storaxseife wird aus derselben Seifenmasse durch Zurühren von 5 kg Storax erhalten.

Tanninseife. Dieselbe gewinnt man, wenn

*) Ohne Alaun.

3 kg Tannin in kochendem Wasser gelöst der wiederholt genannten Seife zugefügt werden. Dieselbe sieht hellbraun aus.

Tanninbalsamseife. Der Seifenmasse werden 3 kg Tannin in 2 kg Weingeist gelöst, sowie 1,5 kg flüssiger Styraz und 80 g Perubalsam zugegeben. Die Farbe derselben ist schokoladenbraun.

Teer-Schwefelseife. 20 kg Kokosöl und 3 kg Steinkohlenteer werden zusammengeschmolzen, 2 kg Schwefelblüte zugemischt und das Ganze mit 11 kg 38° Aetznatronlauge verseift.

Vaselineseife wird aus 20 kg Kokosöl, 3 kg Vaseline, 10 kg 38° Aetznatronlauge, 10 g Sultanagelb, das mit 0,5 kg Wasser angerührt ist, erhalten.

Vaseline-Teerseife. Die Stoffe zur Herstellung sind: 20 kg Kokosöl, 3 kg Teer, 1 kg Wasser, 10 kg 38° Aetznatronlauge und 3 kg Vaseline.

Wachholder-Teerseife wird aus 20 kg Kokosöl, 10 kg 38° Aetznatronlauge und 4 kg Wachholderteer gewonnen.

—tx—. *N. D. Z. (Beilage der Parfumeur).*

Specialitäten.

Adrenalinchlorid-Poehl ist die salzsaure Verbindung des wirksamen Bestandteiles der Nebenniere und wird wie Adrenalin angewendet. Zu beziehen ist es durch *Richard von Poehl* in St. Petersburg, Dneprowsky. 1.

Antial ist ein vom Generaloberarzt Dr. *Emil Rotter* angelegenes Volksersatzgetränk für Alkohol. Die Zusammensetzung ist noch unbekannt.

Anthelminticum (Extractum Helminthae *Konetzky*). Es ist dies ein Wurmmittel, das je nach dem Alter und Geschlecht des Erkrankten in 7 entsprechende Mengen geteilt ist. Nach Angabe des Darstellers (Apotheker *Konetzky*) wird das Mittel aus Embelia Ribes, Rhizoma Filicis maris, Cortex Granati radices, Summitates Absynthii und Semen Palmae Christi zubereitet.

(Die zuerst genannten Stoffe sind alle bekannte Wurmmittel — Filix darf aber bekanntlich nur auf ärztliche Verordnung abgegeben werden! — Weniger verbrämt wird die Vorschrift, wenn man statt Semen Palmae Christi kurzerhand Oleum Ricini sagt. Schriftleitung.)

Cholithon ist ein neues gegen Gallensteine empfohlenes Mittel unbekannter Zusammensetzung.

Eukalyptus - Mundwasser. Die in der Monatsschr. f. Zahnh. 1903, Nr. 1 angegebene Vorschrift lautet: 20 g Benzoesäure, 1000 g Weingeist, 25 g Alkannawurzel, 20 g Eukalyptus-, 10 g Pfefferminz-, je 2,5 g Geranium-, Nelken- und Anisöl.

Euthymol, ein amerikanisches Mundwasser, besteht nach der Monatsschrift f. Zahnh. 1903, Nr. 1 aus 23,25 g Acidum boricum, 1 g Thymol, 0,75 g Menthol, 3,75 g Extractum Baptisiae, 9 Tropfen Oleum Gaultheriae, 12 Tropfen Oleum Eucalypti und je 475 g Weingeist und Wasser.

Hämadurol ist ein Eisenmanganpräparat,

das frei von Weingeist ist. Darsteller ist *Bruno Schneider* in Leuben-Dresden.

Ichthyolpflaster. Dasselbe ist auf hautfarbenen Seidentaffet gestrichen und klebt gut. Nach mehrmaligem Waschen mit Seifenwasser verliert es zwar die Taffetdecke, aber die Pflastermasse bleibt als dünnes gelbes Häutchen. Es ist handlich, schmeigt sich den Fältchen der Haut an und ist geruchlos. Dr. *M. Ebersson* empfiehlt dasselbe in den Therap. Monatsh. 1903, April 222, als Ersatz des englischen Pflasters in der kleineren Wundbehandlung.

Kreophosphat wird eine mit Calciumchlorid und Phosphorsäure versetzte Kreosotlösung genannt. Dieselbe wird gegen Lungenkrankheiten empfohlen. Darsteller ist Dr. *Becheraz & Co.* in Bern.

Rhabarberelixier, welches von *F. Bitt & Co.* in Doberan in Mecklenburg dargestellt wird, soll folgende Zusammensetzung haben. 300 g chinesischer Rhabarber, 13,5 g Sternanis, 13,5 g Zimmt, 13,5 g Koriander, 3 g Kümmel, 3 g Borax, 3 g gereinigte Pottasche, 830 g Weingeist, 2820 g Wasser und 60 g Zucker.

Rheol - Cervix - Stifte sind wie die Rheol-Kugeln haltbare Hefepräparate (vergl. Ph. C. 44 [1903], 25, 82) und werden gegen den weißen Fluß angewendet.

Rheol-Kugeln bestehen aus Hefe, Asparagin und Gelatine (vergl. Ph. C. 44 [1903], 25, 82).

Rheol - Urethral - Stäbchen sind haltbare Hefepräparate. Dieselben werden bei männlichem Tripper angewendet. Darsteller der Rheol-Präparate ist die Rote Adler-Apotheke in Berlin C. 19, Roßstraße 26.

Repinujol ist ein Wachholderpräparat, das von der Firma *Wallbrecht's Laboratorium* als Gicht- und Rheumatismumittel in den Handel gebracht wird. Vor demselben warnt der Karlsruher Orts-Gesundheitsrat.

Tonica Rordorf enthält die Fluidextrakte von Kola und China, ferner Kalk- und Eisen-Glycerinophosphat, Mangansalz, Pepton und aromatische Kräuter in Süßwein. Es wird als Stärkungsmittel bei Schwächezuständen empfohlen und ist aus der Apotheke *Rordorf* in Basel, Spalenberg 63, zu beziehen.

Valenta - Präparate enthalten alle Ichthyol und Salicylsäure. In den Handel kommen Valenta's Resorptionsspillen Nr. 1, Ichthyol, Salicylsäure und Massa diuretica enthaltend, Nr. 2 sind Ichthyolsalicyl-Atoxyipillen. Sie werden bei Tuberkulose, Nervenleiden, Zuckerkrankheit, Leukämie u. a. angewendet. Nr. 3, Ichthyolsalicyl-Hetolipillen, die bei Tuberkulose und Lungenschwindsucht Verwendung finden. Nr. 4, Ichthyolsalicyl-Lithionipillen. Sie sollen bei harnsaurer Diathese, Gicht und Nierenleiden angewendet werden. Darsteller ist Apotheker *Lakemeier & Co.* in Mulheim a. Ruhr. (Vergl. hierzu Ph. C. 43 [1902], 403, 629.)

Valerobromin ist Natriumbromid und -valerianat und stellt eine kristallinische, in Wasser lösliche Masse dar, es vereinigt die Wirkungen des Baldrians mit denen der Bromalkalien (Münchn. Med. Wochenschr. 1903, Nr. 16).

H. M.

Nahrungsmittel-Chemie.

Aus dem Jahresbericht des Chemischen Untersuchungs- amtes der Stadt Breslau.

Vom 1. April 1901 bis 31. März 1902.

Erstattet vom Direktor Prof. Dr. B. Fischer.

(Fortsetzung von Seite 325.)

Wurst. In zahlreichen Fällen war die eingelieferte Wurst verdorben. Der Bericht sagt hierüber: «Es läßt dies doch wohl darauf schließen, daß die vielen kleinen Hilfsmittel wie Stärke, Eiweiß und dergl. mehr, mit denen die Fleischer heute arbeiten, sie bei der Herstellung der Wurst zur Sorglosigkeit verleiten, und daß die Verwendung dieser Surrogate der Haltbarkeit der Wurst nicht immer zuträglich ist. Ein Fleischer mag z. B. das frischeste und beste Fleisch verwenden; sobald er Eiweiß in seine Wurst hineinarbeitet, verliert er jede Kontrolle über die Beschaffenheit der Ware, denn mit dem Eiweiß kann er unter Umständen Legionen von Fäulnisbakterien in sein Wurstgut einsäen. Ob der Fleischer außerdem durchschnittlich imstande ist, die Güte des käuflichen Eiweißes bezw. der benutzten Bindemittel zu beurteilen, darf füglich bezweifelt werden. Haben wir selbst doch schon von renommierten Firmen Eiweiß bezogen, welches schwach aber deutlich faulig roch. Und dieses Eiweiß sollte bestes Eiereiweiß sein. Auf diese immer mehr einreißende Surrogatwirtschaft möchten wir das relativ häufige Vorkommen verdorbener Wurst zurückführen.»

Proben von Jagdwurst waren als «übelriechend» und deshalb als nicht genießbar eingeliefert worden. Der Geruch rührte indeß nicht etwa von Fäulnis her — das Fleisch war gut und frisch —, sondern es war zur Herstellung eine etwas reichliche Menge Majoran verwendet worden, durch welchen manche Menschen von Ekel befallen werden. Eine eingesandte Cervelatwurst erwies sich überhaupt nicht als Wurst, es war vielmehr rohes Fleisch mit Pfeffer und Salz gewürzt und in einen Darm gefüllt. Der Einsender wurde auf den Weg der Privatklage verwiesen, da nach Ansicht des Untersuchungsamtes dieser Fall sich nicht unter die Begriffe des Nahrungsmittelgesetzes (verfälscht, verdorben, nachgemacht, gesundheitsschädlich) einreihen läßt. Weiterhin äußert sich das Amt noch folgendermaßen: «Der Fall illustriert aufs Neue das, worauf wir schon wiederholt aufmerksam gemacht haben, nämlich, daß bei einer Revision des Nahrungsmittelgesetzes der Begriff «gewerbegerecht» einzufügen sein wird, ein Begriff, an welchen sich, beiläufig bemerkt, unsere Fachgenossen schon zu gewöhnen anfangen.»

(Die Einfügung des Begriffes «gewerbegerecht» würde entschieden eine grosse Lücke im Nahrungsmittelgesetz ausfüllen. D. Ref.)

Milch. Eine als «Abgerahmt» bezeichnete Milch lieferte folgende Ergebnisse: Spec. Gew. 1,0262, Trockensubstanz 8,12 pCt., Fett 1,23 pCt.

(gewichtsanal.), Asche 0,62 pCt., spec. Gew. des Serums 1,0217; hiernach wurde eine Mischung von 81 Vol Milch mit 19 Vol. Wasser angenommen. Die Gerichtsverhandlung ergab, daß etwas zu viel «Schweiflicht» gemacht worden war, d. h. man hatte Gelten und sonstige Milchgefäße mit Wasser ausgespült und diese Spülflüssigkeit (Schweiflicht) der ermolkten Milch zugesetzt. Strafe 30 Mk. — Durch den Unfug des «Schweiflichtmachens» kommen in der Breslauer Umgebung für gewöhnlich etwa 5 pCt. Wasser in die Milch.

Butter. Die Breslauer Wochenmärkte werden als die Orte bezeichnet, an welchen Butter mit unzulässig hohem Wasser- und Kochsalzgehalt, ferner ranzige Butter gehandelt wird. Auch kommen zuweilen recht grobe Betrügereien vor, dadurch z. B., daß ein Kern alter, ranziger Butter mit einer Hülle von guter Butter umkleidet ist, oder daß das Innere von Butterstücken mit Kartoffelbrei oder Wasser angefüllt ist. Bei der Butteruntersuchung wird nach wie vor als Vorprobe die sogen. *Wollny'sche* Zahl (*Reichert-Meißel-Zahl*) nach *Leffmann-Beam* bestimmt und andere Untersuchungen nur in dem Maße angeschlossen, als sie sich notwendig machen. Im Berichtsjahre lagen die *Wollny-Zahlen* (flüchtige, wasserlösliche Fettsäuren) durchweg über 24 und erreichten sogar den hohen Wert von 32, während in früheren Jahren gelegentlich *Wollny-Zahlen* von 23 und 22 gefunden wurden.

Margarine, Schweineschmalz. Die Margarine lieferte in den meisten Fällen *Wollny-Zahlen* von 1 bis 2, eine einzige Probe ergab die Zahl 4. In 89 Proben war ein die Salzsäure rötender Farbstoff enthalten, wodurch die Margarineprüfung selbstverständlich sich zeitraubend und beschwerlich gestaltete. Das Amt wiederholt daher den schon früher ausgesprochenen Wunsch, daß entweder ein anderes Erkennungsmittel eingeführt oder die Färbung durch Farbstoffe, die in Salzsäure mit roter Farbe löslich sind, untersagt werden möge. Etwa 40 pCt. aller Margarineproben enthielten ferner Baumwollsaamenöl. Der Bericht sagt, man werde sich mit der Tatsache, daß Baumwollsaamenöl zur Herstellung der Margarine verwendet wird, abzufinden haben. (Es ist zu bedauern, daß man allmählich von der ursprünglichen Darstellung der Margarine abgewichen ist und außer Baumwollsaamenöl auch Erdnuß- und andere Öle der Margarine einverleibt, um den Schmelzpunkt der letzteren auf das frühere Niveau zu bringen. Für Margarine sollte eine Definition gegeben sein, die sich nicht nach der negativen Richtung hin bewegt, auch schon des Geldwertes halber. D. Ref.)

Die in der Margarine gefundenen Borsäuremengen betragen 0,21 bis 1,34 Procente. Diesem Unfug ist nun durch das Fleischbeschaugesetz in Rücksicht auf die menschliche Gesundheit ein Ende bereitet worden.

Die Verpackung der Margarine für den Einzelverkauf mußte mehrfach moniert werden. Meist waren die Verstoffe gegen die gesetzlichen Vorschriften auf ungenügende Kenntnis der letzteren zurückzuführen.

Die Einwickelpapiere enthielten die Aufschrift «Margarine» überhaupt nicht, oder sie enthielten diese Aufschrift, aber der Name des Verkäufers fehlte. Ferner war das Wort «Margarine» in zu kleinen Ausmessungen gehalten, endlich enthielten in zahlreichen Fällen die Einwickelpapiere außer dem Wort «Margarine» und der Firma des Verkäufers noch alle möglichen Anpreisungen, z. B. den Vermerk «Ersatz für feinste Naturbutter, täglich frisch», weiterhin Empfehlungen von Kolonialwaren u. dergl. Ob solche Zusätze zulässig sind, ist, wie der Bericht weiter ausführt, eine rein rechtliche Frage. «Die Verkäufer würden u. E. die bestehenden Vorschriften gern erfüllen, wenn ihnen diese genügend bekannt wären. Einen Teil der Schuld tragen auch die mit der

Herstellung der Einwickelpapiere betrauten Druckereien, welchen die betr. Bestimmungen gleichfalls nicht hinreichend geläufig sind. Von der Rechtsprechung sind diese kleinen Verstöße bisher verschiednen beurteilt worden. Einige Gerichte sind zu Verurteilungen, andere zu Freisprechungen gelangt. Während jene damit begründet wurden, der Sinn des Gesetzes sei augenscheinlich der, daß die Einwickelpapiere neben der Firma des Verkäufers nur das Wort «Margarine» enthalten dürften, wurde bei diesen betont, daß die Fassung des Gesetzes nicht deutlich und diese weitergehende Beschränkung jedenfalls nicht klar zum Ausdruck gebracht sei.» Sehr richtig bemerkt das Untersuchungsamt hierzu, daß, wenn diese mildere Auffassung allgemeinen Eingang in die Rechtsprechung finden sollte, dem Margarinegesetz eine seiner wichtigsten Bestimmungen genommen würde.

Proben von Schweineschmalz hatten folgende Daten ergeben:

	Jodzahl:	Refraktion bei 25° C.
amerikanisches (9 Proben)	57,2 bis 66,7	57,6 bis 59,8
» (1 Probe, Baumwollsaamenöl enthaltend)	82,6	63,4
ungarisches (1 Probe)	61,7	60,75
Breslauer (4 Proben)	47,7 bis 58,1	56,7 bis 58,35.

Die Schweineschmalzproben waren demnach bis auf eine von normaler Beschaffenheit.

Gewürze. Gemahlener weißer Pfeffer (7 Proben) gab 1,16 bis 5,4 pCt. Asche mit geringfügigem Sandgehalt (normal), bei schwarzem Pfeffer (41 Proben) betrug der minimale Aschegehalt 3,4 pCt., meistens aber 4,0 bis 6,0 pCt., nur bei 2 Proben stieg derselbe auf 7,0 bis 7,4 pCt. an, der Sandgehalt bis auf 3 pCt. Ein solch hoher Gehalt an Sand kann bekanntlich durch allmähliche Aufspeicherung am Boden des Vorratsbehälters zustande kommen.

Gewöhnliches Zimmpulver lieferte 3 bis 5 pCt., Ceylonzimmt bis zu 6 pCt. Asche (normal); Sandgehalt gering. Ein beanstandetes Zimmpulver hinterließ 9,77 pCt. Asche, darunter 5,65 pCt. Sand. Außerdem war Kartoffelstärke in nicht unerheblicher Menge zugegen, die Färbung des Zimmes aber normal, obwohl ein Farbstoffzusatz nicht nachgewiesen werden konnte. Ein anderes Zimmpulver hinterließ 8,3 pCt. Asche mit 4,9 pCt. Sand. Das Amt bemerkt ferner:

«Es knirschte deutlich zwischen den Zähnen und wurde als verdorben erklärt, weil schon äußerst geringe Mengen Sand geeignet sind, Speisen ungenießbar zu machen. Der Verkäufer wurde übrigens freigesprochen, weil er den Zimmt von einer renommierten Handlung unter Garantie der Reinheit und Unverfälschtheit bezogen hatte.»

Kakao, Schokolade, Thee. Die Untersuchung des Kakao auf Schälengehalt führt das Amt in folgender Weise aus: 3 bis 5 g entfetteter Kakao (oder entfettete Schokolade) werden mit salzsäurehaltigem Wasser gekocht und durch

einen Leinwandkonus (aus zurückgelegtem Taschentuch) mittels der Wasserstrahlpumpe filtriert. Der mit Wasser gewaschene Filterrückstand wird alsdann mit 5 proc. Natronlauge gekocht und der Bodensatz nun wiederum wie vorher abfiltriert. Die auf dem Filter zurückbleibenden Anteile können jetzt direkt mikroskopisch untersucht werden. — Das bloße Dekantierverfahren reicht nicht mehr aus, weil die Kakaobohnen zur Zeit viel feiner vermahlen werden als früher.

Ueber ein Kakaopulver, welches 10,87 pCt. Mineralbestandteile, 16,75 pCt. Fett und 4,78 pCt. Rohfaser (Weender-Methode) aufwies, gibt der Bericht folgenden Aufschluß:

«Bei diesem Kakao, dessen mikroskopische Untersuchung ein völlig normales Bild ergab, fiel der hohe Aschegehalt auf, umsomehr, als genau die Hälfte der Asche in wasserlöslicher Form zugegen war. Die Steigerung des Aschegehaltes war durch die starke Entfettung allein nicht zu erklären, auch durch Gegenwart von Schalen konnte sie nicht verursacht sein, denn gegen diese Annahme sprach der niedrige Procentsatz an Rohfaser, ferner das mikroskopische Bild. Es muß daher angenommen werden, daß hier ein sonst reiner Kakao vorlag, der mit etwas reichlichen Mengen Pottasche «präpariert» worden war.»

Nuco-Kakao (vergl. Ph. C. 40 [1899], 760) enthielt außer gepulvertem Kakao noch Steinzellen einer Nußart und Fleischfasern; Aschegehalt 7,5 pCt. Die Fleischfasern (Fleischmehl?) waren zweifellos deshalb zugesetzt worden, um den in der Gebrauchsanweisung angegebenen Eiweißgehalt von 30 pCt. zu erreichen. Das Amt hat diesen Kakao in der Ueberlegung als

verfälscht beanstandet, daß Fleischpulver nicht in Kakaopulver hinein gehört und weil Fleischpulver seiner Herkunft nach immer ein recht zweifelhafter Bestandteil von Nährmitteln für Menschen ist. — Später angekaufter Nuckakakao enthielt keine Fleischfasern mehr.

Unter Schokoladenmehl versteht das Untersuchungsamt lediglich das Mahlprodukt der Schokolade (Mischung von Kakao, Zucker und Gewürzen), während Schokoladensuppenmehl oder schlechthin Suppenmehl einen Zusatz von Stärke enthalten darf, eine Auffassung, wie sie auch anderwärts besteht.

Thee-Untersuchungen wurden dermaßen ausgeführt, daß zunächst eine Aschenbestimmung erfolgte und dann die Blätter eingeweicht und auf ihre botanische Abstammung untersucht wurden. Hierbei wurde auf die charakteristischen Haare bez. auf die besondere Art der basalen Ansatzstellen dieser Haare geachtet. Fremde Farbstoffe blieben nicht unberücksichtigt. Auch wurden Extraktbestimmungen vorgenommen (Minimum 30 pCt.). Ueber den Wert der Nestlerschen Sublimationsprobe zur Unterscheidung der extrahierten Blätter von nicht extrahierten konnte das Amt vorläufig kein endgültiges Urteil abgeben. Ein Theemuster machte sich durch den hohen Aschegehalt von 10,77 pCt. verdächtig, indessen lag eine künstliche Beschwerung nicht vor, weil der abnorme Aschegehalt durch das Vorhandensein sehr stark entwickelter Theeblätter mit dicken, holzigen Blatttrippen bedingt war.

Wasser. Das Wasser eines Karpfenteiches erschien im Herbste auffallend grün gefärbt und getrübt. Als Ursache wurde mikroskopisch eine kleine Alge «Closterium prunum» festgestellt, die das Leben der Fische in keiner Weise bedrohte.

In einer an der Oder gelegenen Breslauer Spiritus-Raffinerie traten im Mai 1901 plötzlich im Hochreservoir und in den Kühlern schleimige Ueberzüge auf, welche nach Angabe der Fabrikleitung den Betrieb dadurch störten, daß sie die Lumina der Rohre verengten und infolge der geringen Wärmeleitung die Ausnutzung des Kühlwassers erschwerten. Man erkannte in den schleimigen Belegen die Pilzalg «Leptomitius lacteus», die in einem Brunnen mitten im Fabrikgrundstück sich angesiedelt hatte. Nach der Desinfektion dieses Brunnens mit Calciumbisulfit verschwand der Leptomitius allmählich.

Leuchtgas. Wie bisher wurde das Leuchtgas auf Druck in der Leitung bzw. vor dem Brenner, Lichtstärke und Kohlensäuregehalt fortlaufend geprüft. Die Leuchtkraft bewegte sich durchweg über dem vertraglich festgesetzten Minimum von 16 Kerzenstärken. Die Ergebnisse waren folgende: Druck vor dem Brenner 2 mm, in der Leitung 38 bis 65 mm, Kerzenstärke 17 bis 20, Kohlensäure 2 bis 3 Vol.-pCt.

Auf Ersuchen der Verwaltung der Gaswerke wurden auch an allen Arbeitstagen noch kalorimetrische Bestimmungen mit dem Leuchtgase ausgeführt, in der Erwägung, daß bei der zunehmenden Beleuchtung durch Incandescenz-

Brenner (Auerlicht) vornehmlich die Heizkraft des Gases ausgenutzt wird. Solche Bestimmungen sind natürlich für den Betrieb mittels Gaskraftmaschinen von größter Bedeutung.

Petroleum. Bei der Vergebung von Petroleumlieferungen gehen die Behörden schon seit Jahren immer mehr zu den russischen Sorten über, weil sie diese als billiger und in der Beschaffenheit den amerikanischen Sorten überlegen erkannt haben.

Russisches Petroleum wies folgende Daten auf: Spec. Gew. 15° C.) 0,808 bis 0,824, Entflammungspunkt 27,2 bis 34,7°, Destillat bei 140° = 4,4 bis 9,0 Vol.-pCt., bei 140 bis 270° = 84,0 bis 90,5 Vol.-pCt., über 270° = 3,5 bis 11,6 Vol.-pCt.

Ferner macht der Bericht noch in dankenswerter Weise auf den Umstand aufmerksam, daß durch die Bevorzugung des russischen Petroleums eine Vereinigung (Ringbildung) der russischen Nobel-Kompagnie mit der amerikanischen Rockefeller's und somit eine Verteuerung des Petroleums hintangehalten wird. Süß.

(Schluß folgt.)

Ueber die Zersetzung der Salicylsäure durch Schimmelpilze

berichtet Loth (Chem.-Ztg. 1903, 250).

Eine Lösung, die im Jahre 1892 0,08663 g Salicylsäure in 1 L enthalten hatte, zeigte im Juni 1902 Kolonien von Schimmelpilzen und enthielt keine Salicylsäure mehr. Zur Prüfung der Frage, ob die Salicylsäure durch die Schimmelpilze zersetzt worden ist, wurde eine neue Lösung von 0,043315 g Säure in 1 L in vier Flaschen verteilt und damit folgende vier Versuche angestellt.

1. Lösung allein. Nach 16 Tagen erschienen Schimmelpilze. Nach der Filtration zeigte diese Lösung noch nach 12 Tagen Salicylsäure.
2. Lösung mit zwei Tropfen Eisenchlorid. Die violette Farbe änderte sich innerhalb 17 Tagen nicht, dann erschien eine Schimmelkolonie. Die Lösung wurde abfiltriert und zeigte nach 12 Tagen noch Salicylsäure.
3. Versuchslösung mit Schimmelpilzen aus der zehnjährigen Lösung geimpft. Nach 22 Tagen sind nur noch Spuren von Salicylsäure vorhanden.
4. Versuchslösung mit Schimmelpilzen von der zehnjährigen Lösung geimpft und Zusatz von zwei Tropfen Eisenchlorid. Die violette Farbe verschwand nach 16 Tagen. Nach weiteren 12 Tagen war keine Säure mehr vorhanden. Eisenchloridzusatz scheint also die Zersetzung zu beschleunigen.

—he.

Therapeutische Mitteilungen.

Bismutose

wurde von *Hugo Starck* (Münch. Med. Wochenschr. 1902, Nr. 47) bei Brechdurchfall, akutem und chronischem Magenkatarrh, sowie bei Magengeschwüren angewendet. Waren die Kranken älter als 13 Jahre, so verordnete er vier- bis fünfmal täglich 1 Messerspitze, später stündlich ebensoviel und in letzter Zeit etwa 6 g in Mixtur. Zuerst wurde das Mittel in Wasser oder Milch genommen. Säuglingen wurde es in der Saugflasche gegeben, und zwar in der Weise, daß das Pulver zunächst mit etwas heißer Milch aufgeschüttelt und dann Milch oder Schleim nachgefüllt wurde. In letzter Zeit wurde die Bismutose stets als Mixtur gegeben und zwar in der Weise, daß 30 g Bismutose mit ebensoviel Gummischleim innig vermischt wurden und dieses Gemenge mittels Wasser auf 200 g gebracht wurde. Diese Mischung sieht wie Rahm aus, ist geschmacklos und hält sich lange. Bei Brechdurchfall und akutem Darmkatarrh von Kindern, sowie bei chronischer Darmentzündung war die Wirkung eine vorzügliche. Dargestellt wird dies Mittel von der Firma *Kalle & Co.* in Bielefeld a. Rh. (Im Uebrigen vergl. Ph. C. 42 [1901], 254; 43 [1902], 195; 44 [1903], 216.) —tx—

Migränin

wird nach *Overlach, Ewald, Bernheim, Solbrig* u. a. (Wien. med. Presse 1903, 963) Erwachsenen bei allen Arten von Kopfschmerzen stets in Gaben von 1,1 g gegeben und zwar in Oblaten oder in einem Viertelglas Wasser, dem kein Zusatz gegeben wird, gelöst. Wein, Bier, Thee oder andere Flüssigkeiten sollen nicht Verwendung zur Lösung finden. In schweren Fällen soll der Kranke nach dem ersten Pulver andert- halb Stunde ruhig liegen und, wenn nötig, nach zwei Stunden ein zweites Pulver nehmen. Hauptbedingung ist, das Mittel schon bei Beginn von Kopfschmerz zu nehmen und nach dem ersten Einnehmen während zwei oder drei Stunden nichts zu essen oder zu trinken. Mehr als drei Pulver auf den Tag haben keinen Zweck. —tx—

Vergiftung durch Trional.

Eine Frau hatte nach d. Lancet 1903, April, 8 g Trional eingenommen. Sie wurde infolgedessen bewußtlos und erbrach. Magenausspülungen bewirkten, daß sie bald wieder zu sich kam, jedoch erholte sie sich erst nach 4 Tagen vollkommen. Derartige Fälle sind sehr selten. —tx—

Bücherschau.

Ueber den Anfangsunterricht in der Chemie von *Julius Wagner*, Leipzig 1903. Verlag von *Johann Barth*. Preis: 1,20 Mk.

Diese lesenswerte Studie — eine Antrittsrede des Autors — behandelt die bisherigen Bestrebungen zur Ausgestaltung des chemischen Unterrichtes, die jetzt üblichen Unterrichtsverfahren an Hochschulen und Mittelschulen, weiterhin neue Gesichtspunkte für ein Unterrichtsverfahren im Anschluß an die geschichtliche Entwicklung der Chemie und endlich die Bedeutung dieses letzteren Unterrichtsverfahrens für die Stellung der Chemie im Gesamtunterricht. Eingehendere Berücksichtigung haben die Darlegungen von *W. Ostwald* und von *O. N. Witt*, sowie der *Arendt'sche* Lehraufgang gefunden. Demjenigen, der chemischen Unterricht zu erteilen hat, bietet die *Wagner'sche* Schrift recht zu beherzigende Winke. Σ.

produkte und Hilfssubstanzen. 6 umgearbeitete und vermehrte Auflage Herausgegeben von Prof. Dr. *R. Frühling*. Braunschweig 1903, Druck und Verlag von *Friedrich Vieweg & Sohn*. 506 Seiten. Geheftet 12,— Mk., gebunden 12,80 Mk.

Da die fünfte Auflage dieser „Anleitung“ vergriffen war, so hat sich der Verfasser einer Umarbeitung unterzogen und dabei die inzwischen eingetretenen wichtigen Änderungen in Betreff der Maßgefäße, der dadurch bedingten Verminderung der Normalgewichtsgroße von 26,048 auf 26,00, der Festsetzung der Normaltemperatur auf 20° C. u. a. mehr Rechnung getragen. Neu aufgenommen ist die von der Normaleichungscommission berechnete große Tabelle über die spezifischen Gewichte der Rohrzuckerlösungen bei 20° C. und verschiedene andere neuere analytische Methoden. Die Annahme der Bewertung der Atomgewichte unter Zugrundelegung des Atomgewichtes des Sauerstoffs gleich 16,00 hat die Umwertung aller Rechnungsfaktoren und sämtlicher Beispiele nötig gemacht.

Anleitung zur Untersuchung der für die Zuckerindustrie in Betracht kommenden Rohmaterialien, Produkte, Neben-

Wenn Referent einen Wunsch aussprechen darf, so ist es der, daß Verfasser in einer neuen Auflage auch die Ausführungsbestimmungen zum Zuckersteuergesetze, insbesondere die Anlage B und E, in sein vorzügliches Buch aufnimmt und kritisch beleuchtet. Wer damit zu arbeiten hat, weiß, daß sie nicht allenthalben ihren Zwecken entsprechen, und wäre es von allgemeinem Interesse, die Meinung dieser Autorität auf dem Gebiete der Zuckeruntersuchung zu hören, insbesondere da man wohl aus den „drei Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte“ in dem Hefte 2 vom Jahre 1902 und 3 von 1903 schließen darf, daß eine Neubearbeitung dieser Ausführungsbestimmungen in Aussicht steht.

Das Buch kann auf das wärmste empfohlen werden. P.

Auskunftsbuch für die chemische Industrie.

II. Jahrgang (1903). Herausgegeben von *H. Blücher*. Wittenberg 1903. Verlag von *Herrosé & Ziemsen*. Preis gebd. 6 Mk.

Für alle, die mit der chemischen Industrie in Verbindung stehen oder treten wollen, erweist sich das *Blücher'sche* Auskunftsbuch als ein vortreffliches Hilfsmittel. Der vorliegende zweite Jahrgang ist gegenüber dem ersten um 64 Seiten vermehrt worden. Auf den 1072 Textseiten finden in rein alphabetischer Anordnung und kurzer prägnanter Darstellung, nach großen Schlagwortgruppen geordnet, alle für die chemische Industrie, sowie für den praktischen Gebrauch im chemischen Laboratorium wichtigeren Stoffe und Produkte, ferner die Materialien zu ihrer Erzeugung, sodann die Maschinen und Apparate, Untersuchungsinstrumente, Gerätschaften usw. Berücksichtigung. Bei den einzelnen Artikeln sind, soweit tunlich, die Formeln, Atom- bzw. Molekulargewichte, die wichtigen und üblichen Darstellungsmethoden mit den Reaktionsgleichungen, spec. Gewichte, Schmelz- und Siedepunkte, Lösungskoeffizienten, thermo- und elektrochemische Daten, tabellarische Übersichten usw. verzeichnet. Die neueste Fachliteratur, namentlich auch die Patentschriften, findet man in ausgiebiger Weise herangezogen, und bei den wichtigeren Artikeln haben die technischen Prüfungsmethoden Aufnahme gefunden. Recht willkommen sind auch die Angaben der jeweilig für die einzelnen Chemikalien, Apparate und Utensilien geltenden Preise, welche jedem Interessenten eine rasche Orientierung und eine praktisch genügende, approximative Berechnung gestatten; dadurch wird z. B. bei beabsichtigter Einrichtung von Apotheken-, sowie auch nahrungsmittelchemischen Laboratorien viel an Zeit gespart. Wenn sich der rührige Verlag vielleicht entschließen könnte, für den nächsten Jahrgang ein etwas reißfesteres Papier zu verwenden — auch auf die Gefahr eines kleinen Preisaufschlages hin —, so würde das dem „*Blücher*“ sicherlich keinen Abbruch tun, für den öfteren Gebrauch des Buches aber

von Wert sein. An einer weiten Verbreitung wird es dem inhaltreichen, warm zu empfehlenden „Auskunftsbuche“ keinesfalls fehlen. S.

Ideales und Reales aus der Bienenzucht.

Zugleich ein Beitrag zur Bekämpfung der Honigfälschung und des Kunsthonigs. Vortrag, gehalten auf der gelegentlich der Bayer. Landes-Ausstellung für Obstbau und Bienenzucht stattgehabten Versammlung des „Bayrischen Landesbienenzuchtvereins zu Augsburg“ usw. Von *Adolf Wilh. Keim* in Grünwald bei München. Mit 2 Tabellen. München 1902. *Staegmeyer'sche* Verlagsbuchhandlung.

Der aus inniger Liebe zu dem erwähnten neuen Berufe eines Imkers und mit viel Idealismus gehaltene nachträglich gedruckte Vortrag verfolgt den Zweck, das vielfach unlautere Gebaren im Verkehre mit Honig und honighaltigen Waren zu kennzeichnen und die Imker zu einem gemeinschaftlichen Kampf dagegen aufzufordern. Zu diesem Zwecke hat sich in München die „Permanente Sachverständigen-Kommission deutscher Bienenzuchtvereine“ gebildet, deren Aufgabe folgende Punkte umfaßt:

1. Die Vereinigung aller sachverständigen Elemente bezüglich der Untersuchung, Begutachtung, Verwendung und Verwertung der Erzeugnisse der Bienenzucht (Honig und Wachs).
2. Die permanente und systematische Kontrolle des im Handel befindlichen Honigs und Wachses.
3. Die Wahrnehmung und allseitige Vertretung der Interessen der deutschen Bienenzucht.
4. Die Ausbildung und Prüfung von hierzu befähigten Bienenzüchtern zur Prüfung und Begutachtung des Honigs mittelst der Sinnesorgane u. a. mehr.

Für den Nahrungsmittelchemiker sind insbesondere die in 2 Tabellen niedergelegten Resultate von Honiguntersuchungen verschiedener Untersuchungsstationen interessant. P.

Preislisten sind eingegangen von:

R. H. Paulcke in Leipzig über Chemikalien, Drogen, Verbandstoffe, chirurgische Artikel usw. *Dr. Theodor Schuchardt* in Görlitz über chemische Präparate, Reagenspapier, titrierte Flüssigkeiten, Mineralien, Sammlungen von Metallen, Präparaten, Kristallmodellen, Härteskalen usw. Neu aufgenommen außer einer großen Anzahl von Präparaten Ceresinflaschen, in denen sich chemisch reine Flußsäure unbegrenzt lange Zeit unverändert hält.

Buchhandlung *Gustav Fock* in Leipzig Antiquariats-Katalog Nr. 224 über Bücher und Zeitschriften aus dem Gebiete der Chemie, Pharmacie, Technologie, Hygiene, Bakteriologie, Mikroskopie (darunter der Handapparat des † Professors *Johannes Wislicenus*).

Verschiedene Mitteilungen.

Eine neuartige Salben-Reibschale für die Receptur

ist dem Apotheker *Max Fanta* in Prag geschützt worden. Es ist dies eine Emailschale, die unten mit einem angienieteten, emaillierten Reifen versehen ist, so daß sie ebenso fest steht, wie die schwereren Porzellan-Reibschalen. Ihr Hauptvorteil ist der, daß sie auf die Trierewage gestellt werden kann und in sie hinein die einzelnen Bestandteile, aus denen die Salbe bereitet werden soll, gewogen werden können mit Ausnahme von Pulver- und Extraktmengen unter 1 g. Diese müssen nach wie vor mit der Handwage abgewogen werden. Ihr Gewicht beträgt 140 bis 150 g. Sie läßt sich leicht reinigen, ist vollkommen glatt und kann nötigenfalls über freier Flamme erhitzt werden. Sie wird mit und ohne Ausguß geliefert und kann infolgedessen auch für flüssige Mischungen, sowie Emulsionen, *Mixtura oleosa* u. a. verwendet werden. Der Preis stellt sich auf annähernd anderthalb Mark. Bezugsquelle ist *Max Fanta's* Einhorn-Apotheke in Prag.

—tx—
Zeitschr. d. Allg. öst. Apoth.-Ver. 1903, 465.

Utermöhlen's

aseptischer Schnellverband.

Derselbe besteht aus einer in Mull eingenähten Watteschicht (Kompreß) mit an beiden Seiten durch Naht befestigten aufgerollten Binden. Er ist in eine doppelte Papier- oder Zwiertuchhülle so verpackt, daß der Verbindende nur mit den Bindenköpfen, dagegen nicht mit der Kompreß in Berührung kommen kann. Die jedem Päckchen beigegebene Gebrauchsanweisung lautet: Entferne die Papierumhüllung, fasse den Verband mit der linken Hand (Binde nach oben) und ziehe die Kordel am längsten Ende los. Nimm in jede Hand eine Binde. Bringe den Verband etwa 10 cm über die Wunde. Bringe durch eine schnelle Bewegung die Hände ein wenig auseinander, wodurch sich der Verband öffnet. Lege den Verband an und knote beide Enden der Binde fest.

Der Verband wird in vier Größen angefertigt: Nr. 1 für Hand-, Fuß- und andere kleine Wunden 10×12 cm; Nr. 2 für

Arm-, Unterschenkel usw. 17×20 cm; Nr. 3 Oberschenkel, Schulter 18×28 cm; Nr. 4 Brust, Bauch usw. 21×33 cm. Außerdem gibt es noch Doppelpäckchen, die durch eine Steppnaht getrennt sind. Nach Dr. *Hecker* (Allgem. militärärztl. Ztg. 1903, 23) ist dieser Verband sehr zu empfehlen. Hergestellt wird derselbe von der Königl. Fabrik medizinischer Verbandstoffe in Amsterdam und ist von *Mathias Kalb* in Dresden-Plauen zu beziehen. *H. M.*

Zur Aufbewahrung von Gummiartikeln

schreibt *A. J. Danilewski* in dem *Woj. med. Journ.* 1902, S. 4653 (d. Ch. Rep. 1903, 116), daß man dieselben in wohl verschlossenen Gefäßen in dunklen und kühlen, wenn möglich nicht trocknen Räumen aufbewahre, d. h. an Orten, welche eine Oxydation des Kautschuks ausschließen oder nicht wesentlich fördern. Kann man diese Bedingung nicht erfüllen, so lege man sie zeitweilig in eine 1- bis 2 proc. Karbolsäurelösung oder Wasser, dem Glycerin*) zugesetzt ist und bewahre sie dann feucht in verschlossenen Kästen auf.

—tx—.

Zur Abschwächung

photographischer Silberbilder

empfiehlt *B. Homolka* in der *Photogr. Korr.* 1903, Nr. 19 die Alkalisalze der Amidoessigsäure statt des Thiosulfats. In 100 cem der unter dem Namen *Pinakol-salz-M.* im Handel vorkommenden 20 proc. Lösung von amidoessigsäurem Natrium löst man 5 g *Ferrieyankalium* auf. Wird diese Lösung vor Licht geschützt aufbewahrt, so hält sie sich. Zum Gebrauch wird sie mit 5 bis 10 Teilen Wasser verdünnt. Die Abschwächung geht rasch vor sich und ist durch einen violettgrauen Schleier bemerkbar. Nach kurzem Abspülen mit Wasser kommt die Platte in ein saures Fixierbad, in dem sie sofort klar und braunschwarz wird. Das Bad kann bis zur Erschöpfung öfters benutzt werden.

—tx—.

*) Die Behandlung mit Glycerinwasser ist schon länger bekannt und hat sich als vorteilhaft bewährt. Schriftleitung.

Ueber Giftfische

berichtete *Takahaski* auf der 74. Versamml. D. Naturforscher. Von diesen Fischen, die in Japan oft zur Vergiftung führen, ist jedenfalls das *Tetrodon* der giftigste. Die Wirkung der verschiedenen Arten des *Tetrodon* unterscheidet sich nur in Bezug auf die Menge. Das Gift ist am meisten im Eierstock, demnächst in der Leber vorhanden, während die Hoden, die Haut und das Blut viel weniger von demselben enthalten und der Muskel ganz ungiftig ist. Die Giftwirkung äußert sich beim Kaltblütler durch Herabsetzung der willkürlichen und reflektorischen Bewegungen, durch flachere und seltenere Atmung, bis dieselbe schließlich aufhört und vollkommene Lähmung eintritt, wobei das Herz noch eine Weile weiter tätig ist. Bei Warmblütlern beobachtet man außer der Atemstörung bedeutende Herabsetzung des Blutdruckes. Genauere Versuche haben als Todesursache bei der *Tetrodon*vergiftung gleichzeitige Lähmung des Atem- und des Bewegungs-Centrums ergeben. Demnach ist eine Heilung bei schwerer Vergiftung als eine ziemlich erfolglose anzusehen.

H. M

Wiener Med. Presse 1903, 825.

Ueber Gespinste und Gewebe aus Papierstoff

sprach im Hannoverschen Bezirksverein am 3. Dezember 1902 Herr Dr. *Asbrand*. Diese Gespinste, zu denen Sulfitholz Zellstoff verarbeitet wird, wurden in weiteren Kreisen zuerst auf der Düsseldorfer Ausstellung bekannt, wo von der Niederrheinischen Zellstoff-Aktiengesellschaft Walsum am Rhein Garne und Gewebe ausgestellt waren. Her-

gestellt werden dieselben jetzt von der Patentspinnerei A.-G. in Altdamm bei Stettin. Die patentierten Verfahren haben das Gemeinsame, daß der möglichst gleichmäßig im Wasser verteilte Papierstoff in Streifen auf ein Sieb gebracht wird, und daß die Streifen, welche sich durch Abfließen der Flüssigkeit verfilzen, zusammengerollt werden, sodaß ein Faden entsteht, der entsprechend seinem Verwendungszweck weiter behandelt wird. Diese Gespinste dienen zum Ersatz von Hanf, Jute, Baumwolle usw. und werden zu Geweben, meist in Gemisch mit Gespinsten anderer Fasern verarbeitet. Außerdem lagen Proben von Viskoseseide von der Altdammer Fabrik vor. Die wasserlösliche Viskose entsteht durch Einwirkung von Natronlauge auf Cellulose (hier gewöhnlichem Holzzellstoff) und Behandlung der gebildeten Natroncellulose mit Schwefelkohlenstoff unter Druck. Aus der Viskose lassen sich in bekannter Weise seidenglänzende Fäden herstellen, welche, mit Salmiaklösung behandelt, wasserdicht werden.

Btt.

Zeitschr. f. angew. Chemie 1903, S. 143.

Zur Bekämpfung der Staubplage auf den Landstraßen hat man in Niederösterreich Teilstrecken mit einem Asphaltüberzug versehen. Die Ergebnisse sind so günstig ausgefallen, daß das Wiener Stadtbauamt innerhalb des Stadtgebietes solche Straßen anlegen lassen will und zwar noch in diesem Jahre.

—tx—

Wien. Med. Presse 1903, 831.

Flüssige Fleckseife bereitet man nach d. Würtb. Gewbl. durch Auflösen von geschabter guter Hausseife in Salmiakgeist. Das Verhältnis muß ein derartiges sein, daß die Lösung Sirupdicke besitzt. Die Flecken werden damit eingegeben und dann mit lauwarmem Wasser nachgewaschen.

—tx—

Briefwechsel.

M. in Br. Das Lithantracin scheint ein Steinkohlenteerpräparat zu sein, bei dessen Herstellung Natronlauge Verwendung findet.

P. in Z. Die Darstellung titrierter Schwefelsäurelösungen durch Elektrolyse von Kupfersulfatlösungen ist nicht möglich, da Kupfervitriollösungen ohne freie Schwefelsäure keinen zusammenhängenden Niederschlag an der Kathode geben.

P.

H. D. in Z. Der Ruhm der gelehrten Entdecker des Aluminiums, der Galvanoplastik, des Blitzableiters, des Mikroskops usw. im Altertume hat Sie nicht schlafen lassen. Sie finden in den beiden Versen:

»Cujus viscera non aperta Tuscus

Per pellem poterit videre haruspex»

einen Beweis für die Anwendung des Röntgen-Verfahrens in der römischen Kaiserzeit! Allerdings führen Sie die Stelle (carmen *Priapeum* XXXII, 5 u. 6; editio *F. Buecheler*, Berlin 1882, Seite 143) richtig an. Die genaue Uebersetzung: „dessen (nämlich: eines auffallend mageren Mädchens) nicht entblößte Eingeweide ein Toskanischer Schauptriester durch die Haut hindurch würde sehen können,“ scheint jedoch darauf hinzudeuten, daß dem Exstispex noch wirksamere Strahlen als die des früheren Würzburger Physikers bekannt waren. Denn gerade die Eingeweide lassen sich mit X-strahlen nur undeutlich erkennen.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.



Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perlae** in allen bekannten Sorten
und Verpackungen für In- und Ausland
zu billigsten Preisen bei umgehender
Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Billroth-Battist, Prima

Guttapercha-Papier
unter Garantie der Haltbarkeit

Baeumcher & Co.,
Dresden - A.

Muster gratis und franko.

Remedium contra taeniam

in hocheleganter Aufmachung.

- a) Mit **Extr. Filicis** für Erwachsene.
In Gelatinekapseln 10 Sch. 7,00 Mk.
b) Mit **Kamala** für den Handverkauf.
In Konserven.

- 1) Für Erwachsene 10 Sch. 8,00 Mk.
2) „ Kinder 10 „ 5,00 „

Ferner:

Gelatinekapseln, Pflaster, Guttaperchapflastermulle,
Tabletten, Pastillen, Pillen, Succus-Präparate etc.
empfiehlt

Chemische Fabrik Zwönitz,
Paul Hentschel, Apotheker.

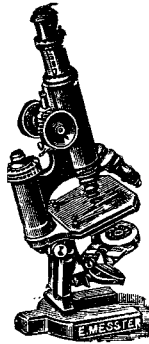
Holzeinrichtungen

für Apotheken u. Drogengeschäfte

fertigen

Willms & Miersch,
Kunst- **Dresden-A.,** Holbeinstr. No. 10.
Beste Referenzen über 45 neuengerichtete Apotheken.

Bakterien-Mikroskop No. 6



mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Vergrößerung 30 b. 1400
linear. Mk. 140, mit Irisblende
Mk. 150.

Universal-Mikroskop No. 5
mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Objektiv- u. Okular-Re-
volver, Vergrößerung 30 b. 1400
linear, Mk. 200, mit Irisblende
Mk. 210.

Trichinen-Mikroskope
in jeder Preislage.

Neueste Kataloge u. Gutacht. kostenl.


Brillenkästen für Aerzte von Mk. 21 an
in jeder Ausführung.

— Gegründet 1859. —

Ed. Messter, Berlin
N. W., Schiffbauerdamm 18.



Woldemar Schäfer
Meissen-Cölln a. Elbe.

Papp- u. Papierwaren-Fabrik
Buch- u. Steindruckerei (Schnellpressenbetrieb)
Liefert alle  Apothekerschachteln, Beutel,
Etiketten etc. prompt u. billig!



Teich-Blutegel,

haltbar und saugfähig, 105 St. Mk. 4.—, 60 St.
Mk. 3.50 fr. m. Verp.

Schween & Schroeder, Hamburg.

Echtes Vichy - 1^{te} Quelle,

Origin.-Kiste mit 50 Fl. à 15 Mark
ab General-Depôt **Colmar**
Gustav Schmidt & Sohn.

Medicinal-Cognac,

garantiert rein, aus deutschen Weinen in
genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe
gebrannt, auf 24 Ausstellungen mit ersten
Preisen ausgezeichnet, empfiehlt

Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei,
vorm. Gruner & Comp., Siegmars i. Sachs.

Brückner, Lampe & Co.

BERLIN C. 19

Telegramm-Adresse: Drogenhaus
halten stets vorrätig

Präparate und alle Neuheiten

von

E. Merck, Darmstadt.

Versand nur in Original-Packung.
Berechnung zu Original-Preisen.

———— Sämtliche Litteratur ebendasselbst zu haben. ————

E. Merck

liefert **alle Präparate** für
pharmaceutische, bakteriologische, mikroskopische,
sowie sonstige **wissenschaftliche** und **photographische**
Zwecke in den bekannten reinen Qualitäten.

Diphtherie-Heilserum

staatlich geprüft

500fach und 1000fach normal.

(Merck's Präparate sind in allen größeren Drogerien käuflich.)

Darmstadt

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.
Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.
Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

N^o 24.

Dresden, 11. Juni 1903.

XLIV.

Jahrgang.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Milchfleischextrakt Dr. Eberhard's. — V. Internationaler Kongreß für angewandte Chemie zu Berlin. — Nafalan. — Darstellung und Aufbewahrung von Aether für Narkose. — Elektrische Herstellung von kolloidalem Quecksilber und einigen neuen kolloidalen Metallen. — Bequemes Mittel zur Herstellung von Sauerstoff. — Thymol als Bandwurmmittel. — Isopyrotitarsaures Eisen, ein neuer Indikator in der Acidimetrie. — Neue Klasse von Schlafmitteln. — Zusammensetzung des Chologens. — Pyrenol. — Eumydrin. — Haltbare Extractum-Filicis-Mixtur. — Verdeckung des Chiningeschmackes. — Kalkseife als Salbengrundlage. — Specialitäten. — Lösliches Teerextrakt. **Nahrungsmittel-Chemie.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber Milchfleischextrakt

Dr. Eberhard's.

Von Korps-Stabsapotheker *Varges*, Dresden.

Wenn es auch heute zweifellos erwiesen ist, daß Fleischextrakt und dessen Ersatzmittel, wie sie zur Zeit in zahlreichen Präparaten im Handel sich befinden, in den Mengen, in welchen sie genossen werden, nennenswerten Nährwert nicht besitzen, in keinem Falle also imstande sind, Fleisch und andere Nahrungsmittel bezüglich ihres Nährwertes zu ersetzen, so ist dennoch der Gebrauch derselben für eine geregelte Verdauung und eine gute Ausnutzung der eigentlichen Nahrungsstoffe von Vorteil und in manchen Fällen sogar notwendig. Auf keinen Fall ist es aber zu billigen, wenn neuerdings Fleischersatzpräparate in den Handel gebracht werden, welche durch Anwendung von Reklame das kaufende Publikum zu überzeugen suchen, daß diese Präparate Nährwerte in concentrirter Form darstellen und als Ersatz für Fleisch dienen können. Ein Liter

Milch für 15 Pfg. ist zweifellos nahrhafter, als eine Dose Fleischextrakt für 1 Mk. Trotzdem ist das Fleischextrakt indirekt als ein, wenn auch nicht notwendiges, so doch als ein nicht zu unterschätzendes Genußmittel anzusehen, denn dadurch, daß man Speisen mit Fleischextrakt würzt, wird die Verdaulichkeit derartiger günstig beeinflußt, so daß alle übrigen Nahrungsmittel in höherem Maße dem Körper zugute kommen, insbesondere wird die Muskeltätigkeit angeregt, bei Schwachen und Kranken einem Sinken der Körperkräfte vorgebeugt. Aus diesem Grunde, glaube ich, möchte kein Arzt in der Krankenbehandlung auf die Verordnung von Fleischpräparaten und deren Ersatzmittel verzichten.

Liebig's Fleischextrakt, *Toril*, *Bovos*, *Valentine's* Fleischsaft, *Viro*, *Bios*, Hefepräparate, wie *Sitogen*, *Ovos*, *Siris* und viele andere Präparate, welche alle aufzuzählen zu weit führen würde, haben daher auch heute eine gewisse Existenzberechtigung. Zweifellos ist jedenfalls an derartigen Präparaten

kein Mangel, und es gehört ein gewisser Mut dazu, neue derartige Präparate in den Handel zu bringen, zumal die Betriebskosten zur Herstellung derselben im Großen nicht unbedeutende sind und der pekuniäre Erfolg bei der großen Konkurrenz nicht ohne weiteres gewährleistet erscheint.

Die Dr. *Eberhard's* Milchfleischextrakt-Gesellschaft in Bremen bringt nun jetzt ein neues Präparat, ein dem Fleischextrakt entsprechendes Milchextrakt, als Milchfleischextrakt in den Handel. Mit Recht verdient dieses neue Extrakt von vornherein ein großes allgemeines Interesse nach verschiedenen Gesichtspunkten. Denn einerseits wird der deutschen Landwirtschaft ein lohnendes Verwertungsgebiet für Magermilch dadurch eröffnet, die Kosten für Fleischextrakt, welche in das Ausland fließen, könnten dadurch wesentlich herabgedrückt und dem Inland erhalten bleiben; andererseits ist die Milch als Ausgangsmaterial für das Milchextrakt in seiner chemischen Zusammensetzung dem Fleisch ähnlich, schließlich sind die Kosten des Dr. *Eberhard's*chen Milchfleischextraktes, da das Ausgangsmaterial hierzu bis jetzt wertlos war, als äußerst niedrig zu bezeichnen.

Die Milch ist bekanntlich das vollkommenste Nahrungsmittel, welches es gibt, weil Milch allein ausreicht, den menschlichen Körper aufzubauen und zu erhalten. Die Milch enthält ungefähr 3 pCt. Fett, 3 pCt. Käsestoff, 0,5 pCt. Albumin, 4,5 pCt. Milchzucker, 0,8 pCt. Salze und noch einige Zehntel Procente besonderer Stickstoffsubstanzen. Demgemäß muß auch die Milch alles das enthalten, was für die verschiedenen Teile des Körpers an Nahrungsstoffen erforderlich ist, sogar alles das, was der Körper an mineralischen Stoffen und Anregungsstoffen braucht. Indem man Vollmilch genießt, genießt man alle ihre Stoffe gleichzeitig mit. Ein sehr großer Anteil aller vorhandenen Milch wird jedoch zu dem Zweck der Butterfabrikation verwandt, und es bleibt eine große Menge von Magermilch übrig, für welche bisher keine genügende Ver-

wertung zu finden war, anders als daß man dieselbe für Viehfütterung in großem Maßstabe verwandte; oder daß man in besonderer Fabrikation den Käsestoff abschied und daraus Magerkäse oder auch Kasein herstellte, und daß man darauf aus den zurückgebliebenen Molken den Milchzucker gewann. Der Magerkäse besteht zum überwiegenden Teil aus Kasein, welches bis zur Genußfähigkeit eine gewisse Reifung unter Mitwirkung von Bakterien durchmachen muß. Unter Kasein versteht man den mehr oder weniger reinen, getrockneten Käsestoff, welcher unter anderem als vorzügliches Klebmittel in der Papierfabrikation, ferner in der Holzfabrikation gebraucht wird. Der Milchzucker dient hauptsächlich zur Kinderernährung und zwar dazu, um die Milch durch Zusatz von Milchzucker unter gleichzeitiger Verdünnung mit Wasser in ihrer Zusammensetzung der Muttermilch ähnlicher zu machen. Für diese Zwecke wird Milchzucker in großen Mengen gebraucht, andererseits dient derselbe, da er fast geschmacklos ist, für viele Präparate als Binde- und Füllungsmittel.

Da, wie schon erwähnt, die Milch alles enthält, was für die Ernährung des menschlichen Körpers erforderlich ist, da andererseits durch die Abscheidung des Fettes in Form von Butter, des Käsestoffes und des Milchzuckers nicht alle Bestandteile daraus gewonnen sind, so müssen in dem, was aus der Verarbeitung der Milch zurückbleibt, noch wichtige Substanzen enthalten sein. Ähnlich wie beim Fleischextrakt, welches einen vom koagulierten Eiweiß möglichst befreiten, eingedickten Fleischsaft darstellt — in den zurückgebliebenen Fleischfasern und dem abgeschiedenen Eiweiß bleiben die überwiegenden Mengen an eigentlichen Nahrungsstoffen zurück —, liegen die Verhältnisse bei dem Milchfleischextrakte. Die eigentlichen Nahrungsstoffe, Butter, Käsestoff, Milchzucker können nach schon bekannten Methoden aus der Milch gewonnen werden. Nach Entfernung dieser Stoffe müssen notwendigerweise diejenigen Stoffe zurückbleiben, die als

Anregungsstoffe in der Milch enthalten waren und die auch entsprechend der Vollkommenheit der Milch als Gesamtanregungsmittel in derselben enthalten sein mußten. Der Milchzucker wird in ähnlicher Weise aus der Molke gewonnen, wie der Rübenzucker aus dem Rübensaft. Bei beiden bleibt nach der Gewinnung des Zuckers ein brauner sirupförmiger Rückstand, der neben etwas Zucker alle Salze, sowie die löslichen übrigen Bestandteile des Ausgangsmaterials enthält. Wenn man nun bisher diese zurückbleibenden Stoffe der Milch nicht als Anregungsmittel verwandte, wozu sie doch in erster Linie als besonders geeignet geschaffen sein mußten, so lag dies daran, daß die Milch ein äußerst leicht veränderliches Produkt ist, welches den verschiedensten Bakterienwirkungen besonders ausgesetzt ist. Deshalb hat man sich bemüht, bei der Herstellung der verschiedenen Produkte aus der Milch die Ursachen, welche derartige schädliche Veränderungen der Milch bewirken, möglichst aus derselben auszuschneiden. Für die Butterfabrikation sind die dafür erforderlichen Vorsichtsmaßregeln, Dank der Arbeiten der milchwirtschaftlichen Versuchsstationen, besonders in Kiel und Kopenhagen, längst festgestellt. Die Käsefabrikation hat in gleicher Weise eine viel sichere Grundlage erhalten. Nur in der Milchzuckerfabrikation achtete man bisher verhältnismäßig wenig darauf, daß schädliche Veränderungen der Molken durch Bakterien verhindert würden, und so erhielt man denn nach Ausschneiden des Milchzuckers aus den Molken bisher die anregenden Stoffe (Extraktivstoffe der Milch) in einer sehr veränderten, unbrauchbaren Form.

Durch die Dr. *Eberhard* und *O. Mierisch* erteilten Patente (Deutsches Reichspatent Nr. 129 505 und dessen Zusätze Nr. 129 506 und 135 243) ist es jetzt erreicht worden, daß man bei Gewinnung des Milchzuckers gleichzeitig die noch übrig bleibenden Stoffe der Milch in den Molken in einer genügend unveränderten Form gewinnen kann, so daß sie ihren natürlichen Zweck, nämlich

die der Benutzung als Anregungsmittel erfüllen können. Als Ursache dieser Patente war die Tatsache maßgebend, daß die Melassen der Milchzuckerfabrikation bisher keine gute Verwendung fanden und deshalb zum größten Teil nur als Dünger dienen konnten. Ferner wurden auch die Melassen versuchsweise als Schweinefutter verwendet, jedoch erkrankten die Schweine vielfach durch die Fütterung dieser so kalireichen Masse, wie es diese Melassen sind.

Den nachstehend ihres Interesses wegen kurz beschriebenen Patenten zufolge können nun die Melassen der Milchzuckerfabrikation in einer Form erhalten werden, die die Verwendung zur Herstellung eines Fleischextraktersatzes (Dr. *Eberhard's* Milchfleischextrakt) gestattet.

Besonders wichtig ist, wie bereits erwähnt, daß im Gegensatz zu der sonst üblichen Praxis bei der Milchzuckerfabrikation die Molke bei der Verarbeitung peinlich steril gehalten wird. Die gewöhnlichen Ablaugen der Milchzuckerfabrikation sind für den beabsichtigten Zweck nicht verwertbar. Es ist also, um die Ablaugen der Milchzuckerfabrikation zur Herstellung eines wirklichen, dem Fleischextrakt ähnlichen Milchextraktes verwerten zu können, unbedingt erforderlich, daß bei der Gewinnung des Milchzuckers aus der Molke vermittelt Kristallisation entweder ein Sterilisieren der Flüssigkeit unter Zusatz eines flüchtigen oder leicht wieder abscheidbaren Konservierungsmittels oder aber die sorgfältige Abschließung der durch Erhitzung steril gemachten Flüssigkeit gegen Zutritt von Bakterien und bezw. oder die künstliche Kühlung stattfindet.

Das Milchfleischextrakt kann in nachstehender Weise hergestellt werden. In der frischen vermittelt Centrifuge in üblicher Weise erhaltenen, möglichst fettfreien Magermilch wird durch Lab oder durch Ansäuern mit Milchsäure oder Salzsäure oder auch mit anderer Säure das Kasein abgeschieden und von der Flüssigkeit durch einen Filtrierbeutel

oder durch Presse oder dergl. getrennt. Durch Zusatz eines Alkali oder alkalischen Salzes wird die so erhaltene Molke bis zu sehr schwachsaurer Reaktion abgestumpft und sogleich im Vakuum auf 30 bis 32° *Beaumé* (warm gemessen) verdampft, die konzentrierte Flüssigkeit wird mit $\frac{1}{10}$ bis $\frac{1}{4}$ pro mille Formalin versetzt und in Kristallisierkästen, welche gekühlt werden, zur Abscheidung des ziemlich schwer löslichen Milchzuckers, beiseite gestellt. Nach beendeter Kristallisation zentrifugiert man den mit wenig Wasser angerührten Kristallbrei und wäscht denselben mit etwas kaltem Wasser nach. Die aus der Centrifuge ablaufende Flüssigkeit kocht man nach Verdünnung auf 15° *Beaumé* mit direktem Dampf kräftig auf, zentrifugiert wieder und wäscht den ausgeschiedenen Albuminkuchen mit kaltem Wasser nach. Die gesamte von Albumin getrennte Flüssigkeit verdampft man im Vakuum auf etwa 35° *Beaumé*, setzt wieder etwa $\frac{1}{10}$ bis $\frac{1}{4}$ pro mille Formalin zu und läßt den Rest des Milchzuckers kristallisieren und zentrifugiert nochmals.

Die aus der Centrifuge ablaufende Flüssigkeit verdampft man im Vakuum auf etwa die Hälfte, läßt sie dann in einen geräumigen kupfernen, verzinnten Kochkessel mit Doppelboden laufen, bringt zum kräftigen Sieden, setzt dann allmählich soviel Alkali oder alkalisches Salz hinzu, daß die Flüssigkeit schwach alkalisch reagiert. Hierbei tritt von neuem ein Niederschlag ein, welcher die bessere Klärung und leichtere Filtration erreichen läßt. Will man ein klar lösliches Extrakt haben, so ist diese Art der Vorklärung vor dem Filtrieren und Eindampfen nach den Versuchen der Anmelder unentbehrlich.

Man filtriert dann, event. nach Zusatz von Kieselgur oder dergleichen, heiß durch eine Filterpresse, macht mit einer geeigneten Säure, z. B. Phosphorsäure oder Salzsäure schwach sauer und verdampft das Filtrat im Vakuum zur dicken Sirupkonsistenz.

Das Produkt ist im Gegensatz zu den durch Abdampfen gewöhnlicher Ablaugen der Milchzuckerfabrikation erhaltenen von

fleischextraktartigem Geruch und Geschmack.

Anstatt durch Formaldehyd kann die Molkenflüssigkeit auch durch irgend ein anderes flüssiges oder leicht abscheidbares entwicklungshemmendes Mittel oder durch wiederholte Pasteurisierung oder durch erniedrigte Temperatur unter Anwendung dieser Mittel allein oder mehrere derselben zugleich, während der Entzuckerung, gegen Gährungen geschützt und die so unter sterilen Maßnahmen gewonnene entzuckerte Flüssigkeit zur Gewinnung des Extraktes benutzt werden.

Um den Gesamtproteingehalt des Milchfleischextraktes besonders anzureichern, können demselben mehr oder weniger Mengen Kasein, welches durch ein besonderes Verfahren in Lösung gebracht wird, gleichzeitig zugesetzt werden.

Das auf diese Weise hergestellte Milchfleischextrakt Dr. *Eberhard's* zeigte nachstehende Werte:

Wasser 28,60 pCt.

Stickstoffsubstanz($N \times 6,25$) 34,01 „

darunter:

Ammoniak 0,25 pCt.

Albumosen 0,80 pCt.

Xanthin 0,65 pCt.

Kreatinin 0 pCt.

Mineralstoffe 17,59 „

Stickstofffreie Extraktstoffe 19,80 „

darunter geringe Mengen Zucker

Fett 0 „

In der Asche:

Kali 44,96 pCt.

Phosphorsäure 36,56 pCt.

Der hohe Gehalt an Kali und Phosphorsäure in der Asche erklärt sich dadurch, daß bei der Verarbeitung des Extraktes verschiedentlich nötig ist, dasselbe alkalisch und sauer zu machen.

Das Aussehen des Milchfleischextraktes ist das des Fleischextraktes, ebenso ist der Geruch letzterem ähnlich. In Wasser ist das Milchfleischextrakt völlig löslich. Der Geschmack ist angenehm eigenartig, fast indifferent, jedoch nicht wie Fleischextrakt schmeckend zu bezeichnen. Demnach ist das reine Molkenextrakt an Stelle des Fleischextraktes zu Suppen und Saucen, welche bereits Fleischge-

schmack haben, mit Vorteil zu verwenden. Nach einem ebenfalls Dr. *Eberhard* und *O. Merisch* erteilten Patente ist es indes leicht möglich, dem Molkenextrakt nach Wunsch einen spezifischen Fleischextraktgeschmack zu geben.

Die entzuckerte, sterile, rein-schmeckende Molkenflüssigkeit ist nämlich wegen ihres Salzgehaltes vorzüglich geeignet zu Extraktionszwecken. Benutzt man nun diese salzreiche Flüssigkeit zum Extrahieren von Fleisch, so wird der Zellinhalt des Fleisches, soweit er in der Flüssigkeit löslich ist, besonders schnell und vollständig ausgezogen, die so erhaltene Flüssigkeit ist im Vergleich zu wässerigen Fleischauszügen schon erheblich concentrirt, das Abdampfen bis zur Extraktstärke wird wesentlich schneller erreicht, als beim Abdampfen einer Flüssigkeit, welche durch Extrahieren von Fleisch mittels Wasser erhalten wird. Durch diese beiden hier zusammen-treffenden Umstände werden die Riech- und Geschmacksstoffe des Fleisches besonders gut ausgenutzt und dem Extrakte möglichst erhalten.

Das weiter ausgebildete Verfahren der Herstellung eines dem Fleischextrakt ähnlichen Milchextraktes ist das Folgende:

Die entzuckerte, nach dem ursprünglichen Verfahren erhaltene Molkenflüssigkeit wird soweit abgedampft, daß der Gehalt an Extraktivstoffen und Salzen zusammen etwa 10 bis 15 pCt. beträgt. Mit dieser Flüssigkeit wird fein gehaktes, fettfreies Rindfleisch übergossen und das Gemisch zunächst kalt und dann warm digeriert. Nach ein bis zwei Stunden wird die Flüssigkeit von dem Rückstand getrennt, einmal aufgeköcht, geklärt und die nun erhaltene Flüssigkeit im Vakuum bis zur Extraktstärke eingedampft.

Das Verhältnis des zu extrahierenden Fleisches usw. zur Extraktionsflüssigkeit kann selbstverständlich schwanken, je nach dem der spezifische Geschmack der betr. Fleischteile usw. stärker oder schwächer hervortreten soll.

Dabei können auch in bekannter Weise dem Extrakt gleichzeitig Gewürze oder Gewürzextrakte zugefügt werden.

Der Gedanke, die Magermilch zu einem Milchfleischextrakt zu verarbeiten, ist somit als ein durchaus glücklicher zu bezeichnen. Zweifellos kann die Milchfabrikation durch gute Verwendung der Melassen gewinnbringender gemacht, gleichzeitig aber die Magermilch in völlig neuartiger Weise besser und vorteilhafter wie bisher verwertet werden, da sich für das Milchfleischextrakt wegen seiner Vorzüge und seines billigen Preises ein großes Absatzgebiet eröffnen wird. Infolge seines guten Geschmacks ist dasselbe geeignet, den Speisen ein angenehmes Aroma zu geben, aber auch in der Krankenbehandlung als Anregungsmittel dürfte es eine große Rolle zu spielen berufen sein.

Vom V. Internationalen Kongreß für angewandte Chemie zu Berlin,

am 2. bis 8. Juni 1903.

Sektion VIII.

Hygiene, medizinische und pharmaceutische Chemie und Nahrungsmittelchemie.

Nachdem der Sektionsvorsitzende, Herr Medizinalrat Dr. *Merck*-Darmstadt, die äußerst zahlreich besuchte erste Sitzung eröffnete und die Erschienenen freundlichst begrüßt hatte, erfolgte aus Zweckmäßigkeitsgründen eine Abtrennung der nahrungsmittelchemischen Disciplin, deren Sitzungen dann in einem anderen Saale stattfanden.

Aus den gehaltenen Vorträgen dürften folgende kurzgefaßte Referate von Interesse sein:

I. Beziehungen der angewandten Chemie zur deutschen Pharmacie.

Von Prof. Dr. *H. Kunz-Krause*, Dresden.

Der Vortragende leitete seine Ausführungen damit ein, daß vor wenigen Tagen sich 100 Jahre vollendet hatten, seitdem unser großer *Liebig* das Licht der Welt erblickte. Hieran anknüpfend erwähnte der Vortragende, daß vor 100 Jahren der Pariser Apotheker *Charles Derosne* bei der Untersuchung von Opium Ergebnisse erzielte, die den

Apotheker *Sertiürner* später zur Entdeckung des Morphins führten.

Nach eingehender Darlegung mancher Beziehungen der angewandten Chemie zur deutschen Pharmacie zählte der Vortragende eine Reihe

aus der Pharmacie hervorgegangener Lehrer früherer Zeit auf:

Martin Heinrich Klaproth, geb. 1743 zu Wernigerode, gest. 1817.

Johann Friedrich August Götting, geb. 1755 zu Derenburg b. Halberstadt, gest. 1809 als Professor der Chemie in Jena.

Louis Nicolas Vauquelin, geb. 1763 zu St. André d'Hébertot, gest. 1829 als Professor der Chemie im Jardin des plantes und an der Faculté de Médecine. *Vauquelin* führte die erste gründliche Untersuchung des Tabaks aus.

Wilhelm August Lampadius, geb. 1772 zu Hehlen in Braunschweig, gest. 1844 als Professor der Chemie in Freiberg i. S. Von ihm stammt die erste Gasanstalt auf dem europäischen Continent in Halsbrücke bei Freiberg.

Johann Wolfgang Döbereiner, geb. 1780 in Burg bei Hof, gest. 1849 als Professor der Chemie in Jena, bekannt durch das Platinschwamm — Wasserstoffgas — Feuerzeug.

Joseph Pelletier, geb. 1788 in Paris, gest. 1842 als Vize-Direktor der École de Pharmacie; berühmt durch seine Alkaloidforschungen.

Jean Bienaimé Caventou, geb. 1795, gest. 1877 als Professor der Toxikologie an der École de Pharmacie.

Heinrich Rose, geb. 1795 in Berlin, gest. 1864 als Professor der Chemie der Universität Berlin; Begründer der neueren analytischen Chemie und Schöpfer der Gewichtsanalysen anorganischer Körper.

Jean Baptiste André Dumas, geb. 1800 in Alars, gest. 1884 in Cannes, nahm Anteil an den Forschungen über Weinsäure und Indigo und an der Feststellung der Atomgewichte.

Antoine Jérôme Balard, geb. 1802 in Mont-Pellier, gest. 1876 in Paris, Entdecker des Broms.

Faustino Malaguti, geb. 1802 in Pragatto bei Bologna.

Justus Liebig, geb. 1803 in Darmstadt, gest. 1873 in München.

Karl Friedrich Mohr, geb. 1808 in Coblenz, gest. 1879 als Professor der Chemie in Bonn; Vater der Maßanalyse.

Théophile Jules Pelouze, geb. 1807 in Valogue, gest. 1867; Mitarbeiter *Liebig's*.

Friedrich Julius Otto, geb. 1809 zu Großenhain, gest. 1870 in Braunschweig; bekannt durch seine Arbeiten über Ceriumoxyde, Phosphorsäure, Selen, Sinapin, Strychnin und durch seinen Gang zur Ausmittelung der Gifte.

Hermann Fehling, geb. 1811 in Lübeck, gest. 1885 als Professor der Chemie in Stuttgart; bekannt durch sein Handwörterbuch der Chemie und die Zuckerbestimmungsmethode mittels alkalischer Kupfertartratlösung.

Karl Friedrich Rammelsberg, geb. 1813 zu Berlin, gest. 1899 als Professor der Berliner Universität; Begründer der mineralogischen Chemie.

Karl Remigius Fresenius, geb. 1818 in Frankfurt a. M., gest. 1897 in Wiesbaden; Begründer der modernen analytischen Chemie.

Zum Schluß gedachte der Vortragende noch einiger

praktischer Apotheker als wissenschaftliche Forscher.

Friedrich Wilhelm Scheele, der durch Untersuchungen über Glycerin, Milchsäure und vieles andere bekannt ist.

Jahns in Göttingen; Entdecker des Trigonellins und der Alkaloide der Arekanauß.

Richter, von dessen Hand das erste Spektrum des Indiums gemalt vorgelegt wurde.

Ferdinand Tiemann, geb. 1848, u. a. bekannt durch *Tiemann - Gaertner's* Wasseruntersuchungen.

II. Kontrolle von Arzneimitteln

Von J. A. Mjøn-Kopenhagen.

Der Vortragende machte den Vorschlag, die Prüfung der Arzneimittel solle bei ihrem Austritte aus der Fabrik in den Handel, bei ihrer Einfuhr an der Grenze oder im Hafen einer Untersuchung unterzogen werden. Außer dieser Prüfung, die er „Präventiv-

Kontrolle“ nennt, wünscht er noch, daß die bisher bei der Apotheken-Revision vorgenommene Prüfung der Arzneimittel in der Weise ausgeführt werden soll, daß der Revisor von den Arzneimitteln nur Proben entnimmt, versiegelte Proben zurückläßt und die entnommenen Proben an ein Staats-Laboratorium oder das Laboratorium des pharmaceutischen Instituts einsendet, wo sie untersucht werden sollen.

Weiterhin sollen aus den verschiedenen Apotheken Arzneimittel, sowie fertige Arzneien angekauft und ebenfalls dem Staats-Laboratorium usw. zur Untersuchung zugewiesen werden.

Mjön stellt den Antrag, es solle eine Kommission gewählt werden, welche über diesen Vorschlag beraten und dem nächsten Kongresse berichten solle.

Bei der Aussprache über diesen Gegenstand erwähnten *Wefers* - *Betink* - *Utrecht*, sowie *Ranwez* - *Lüttich*, daß in Holland und in Belgien neben den Apotheken-Revisionen ein System, ähnlich dem von *Mjön* vorgeschlagenen, bereits bestehe.

Von den Herren *Kunz-Krause* - *Dresden*, *Frölich* - *Berlin*, *Schweigger* - *Dresden*, *Wollschläger* - *Wien*, *Ludwig* - *Wien*, *Salzmänn* - *Berlin*, welche weiter hierzu sprachen, wurden diese Reform-Vorschläge nicht gut geheißen, dagegen der größte Wert auf eine gediegene, praktische Vor- und Ausbildung der Apotheker gelegt, sowie die Pflichttreue des Apothekers als wichtigstes Erfordernis genannt.

Der Antrag *Mjön's*, diesen Gegenstand einer Kommission zur Beratung zu übertragen, wurde abgelehnt.

III. Wertbestimmung der narkotischen Extrakte in chemischer und pharmakologischer Hinsicht.

Von Prof. Dr. H. Thoms.

(Mitteilung aus dem Pharmaceutischen Institut der Universität Berlin.)

Narkotische Extrakte sind bis auf den heutigen Tag viel gebrauchte Arzneimittel. Von einem Arzneimittel verlangt man, daß es eine bestimmte Wirkung auf den erkrankten menschlichen oder

tierischen Organismus äußere. Vielfach sind es chemische Wirkungen, die durch gut charakterisierbare Körper hierbei ausgelöst werden. Gelangen chemische Individuen, anorganische oder organische, als Arzneimittel zur Verwendung, so können Nebenkörper oder Unreinigkeiten die charakteristischen Wirkungen gelegentlich maskieren oder einschränken. Der Wert der chemischen Verbindung als Arzneimittel ist in diesem Falle in ihrer chemischen Reinheit begründet und eine Wertbestimmung solcher Arzneimittel wird daher in einer Reinheitsbestimmung des chemischen Körpers bestehen müssen.

Neben den wohl charakterisierbaren reinen chemischen Individuen enthält der Arzneischatz nun noch eine große Zahl Arzneimittel, welche „Composita“ darstellen, aber nicht etwa bloß Composita, die sich aus verschiedenen chemischen Verbindungen zusammensetzen lassen, sondern solche, welche die Natur uns liefert, oder welche aus Naturprodukten durch einfache Operationen gewonnen werden. Hierzu gehören die Drogen und die daraus herstellbaren galenischen Präparate: Tinkturen, Extrakte, weingeistige und wässrige Destillate, eingedickte Pflanzensäfte, fette und ätherische Oele.

Vielfach lassen sich aus den Drogen und deren einfachen Zubereitungen chemisch gut charakterisierbare Körper isolieren, und es hat sich feststellen lassen, daß diese Körper an der Wirkung der betreffenden Droge oder ihrer Zubereitung in hervorragendem Maße beteiligt sind. Das ist der Fall bei der Chinarinde, deren febrifuge Wirkung durch ein Alkaloid das Chinin, hervorgerufen wird, ferner beim Opium, dessen hypnotische Wirkung in erster Linie auf das Alkaloid Morphin zurückgeführt werden muß, beim Extractum Belladonnae, dessen pupillenerweiternde Eigenschaft durch die Alkaloide Hyoscyamin, Atropin, Skopolamin bedingt ist usw.

Diese Erkenntnis hat die pharmaceutischen Chemiker dazu verleitet, in der Bestimmung der Alkaloide

in den betreffenden Drogen oder deren Zubereitungen einzig und allein einen Wertmesser für die Güte und Brauchbarkeit solcher zu erblicken. Hierin liegt aber ein Irrtum. Ein Chinadekokt hat spezifische Wirkungen vor einer Chininmischung voraus, eine Opiumtinktur läßt sich keineswegs immer durch eine Morphinlösung ersetzen, für Belladonna- und Hyoscyamusextrakt sind besondere Indikationen aufgefunden worden, so daß sie neben den Alkaloiden Hyoscyamin, Atropin, Skopolamin im Arzneischatz sich behaupten. Dasselbe ist der Fall bei Extractum und Tinctura Strychni, welche ihre Existenzberechtigung neben den Alkaloiden Strychnin und Brucin längst erwiesen haben.

Damit erwächst dem pharmaceutischen Chemiker die Pflicht, nicht allein die starkwirkenden Bestandteile der galenischen Präparate als Wertmesser für diese ins Auge zu fassen, sondern auch den indifferenten, aber keineswegs unwirksamen und daher nicht zu vernachlässigenden Bestandteilen der Drogen und ihrer Zubereitungen eine erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden. Diese sogenannten indifferenten Körper haben nicht allein die Bedeutung, daß sie sich an der spezifischen Wirkung des Präparates beteiligen, sondern auch, daß sie vielfach die örtlich irritierende Wirkung der Alkaloide aufheben oder mässigen. Es ist deshalb keineswegs einerlei, in welcher Beschaffenheit und welcher Menge diese „indifferenten“ Stoffe in den pharmaceutischen Zubereitungen sich vorfinden. Man muß sich eigentlich wundern, daß nicht schon früher die Aufmerksamkeit der prüfenden Chemiker auf die Nebenkörper der narkotischen Extrakte intensiver gelenkt worden ist. Der Nahrungsmittelchemiker hat auf seinem Gebiete diesem Bestreben längst Rechnung getragen. Will jener z. B. einen Wein beurteilen, so genügt es nicht, nur den Alkoholgehalt zu ermitteln, obgleich dieser das „stark wirkende“ Prinzip darstellt. Der Wert eines Weines ist meist ganz unabhängig von seinem Alkoholgehalt. Der Nahrungsmittelchemiker stellt in sorg-

fältigen Untersuchungen fest, wie viel Extrakt, wie viel Zucker vorhanden, wie groß der Extraktrest, welcher Art die Säuren und Ester sind, wie viel Phosphorsäure die Asche enthält usw. Und durch Zusammenfassen aller dieser Einzelwerte gelangt er schließlich zu einer Gesamtbewertung des Weines. Die pharmaceutischen Chemiker sollten bei der Beurteilung der galenischen Präparate etwas ähnliches anstreben. *Schweizinger* u. a. haben bereits früher darauf hingewiesen. Die zunehmende Kompliziertheit der Untersuchungsmethoden darf uns nicht abschrecken. Die Frage, welche indifferenten Stoffe, insbesondere der narkotischen Extrakte für eine Charakterisierung in Betracht kommen, wird sich in befriedigender Weise nur gemeinsam mit den Physiologen und Pharmakologen lösen lassen.

Daher ist es freudig zu begrüßen, daß dieser Kongreß uns pharmaceutischen Chemikern Gelegenheit bietet, in gemeinsamer Sitzung mit Vertretern der medicinischen Chemie über diese Fragen zu sprechen. Herr *Liebreich* hat es freundlichst übernommen, über den gleichen Gegenstand vom Standpunkte des Pharmakologen aus seine Ansichten zu äußern.

Ohne den Ausführungen des genannten Forschers vorgreifen zu wollen, möchte ich doch so viel erwähnen, daß, unserer Ansicht nach, besonders bei den narkotischen Extrakten, deren Gehalt an Gerbstoffen und organischen Säuren von Wichtigkeit ist. Ob der Gehalt der Extrakte an Kohlenhydraten, Salzen, an ätherischem Oel usw. vernachlässigt werden darf, müssen erst eingehende Versuche lehren.

Zur Zeit dürfte es ausreichend erscheinen, wenn zur Wertbeurteilung eines narkotischen Extraktes neben dem Alkaloidgehalt auch Gerbstoff- und Säuregehalt ermittelt werden.

Nach dieser Richtung hin habe ich eines der bekannteren narkotischen Extrakte, nämlich das Extractum Belladonnae, geprüft.

Es wurde eine Methode ausgearbeitet, um

1. den Gerbstoffgehalt und
2. den Gehalt an organischen Säuren in diesem Extrakte festzustellen.

Gleichzeitig wurde Rücksicht genommen auf den Feuchtigkeitsgehalt und den Alkaloidgehalt des Extraktes. Diese Feststellungen wurden an mehreren Handelspräparaten desselben ausgeführt und die gewonnenen Resultate in einer beigegebenen Tabelle niedergelegt.

Je 5 g Extrakt werden in 20 ccm destilliertem Wasser gelöst und unter Nachwaschen mit 10 ccm Wasser wird die Lösung filtriert. Durch Eintragen von 20 g Ammoniumsulfat scheidet sich der Gerbstoff nebst Extraktivstoffen ab. Die Fällung wird auf einem Filter gesammelt, mit gesättigter Ammoniumsulfatlösung ausgewaschen, der Gerbstoff durch Auskochen mit 90 proc. Alkohol in Lösung gebracht und dadurch zum großen Teil von den Extraktivstoffen getrennt. Die alkoholische Lösung läßt man auf dem Wasserbade eindunsten, trocknet den Rückstand bis zum konstanten Gewicht bei 100° und wägt. Hierauf wird der Rückstand mit warmem Wasser ausgezogen, die Lösung mit Wasser auf 1 Liter Flüssigkeit*) verdünnt, 10 ccm derselben mit 20 ccm 20 proc. Schwefelsäure versetzt und mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Kaliumpermanganatlösung titriert. Dies geschieht in der Weise, daß mit 10 ccm der Permanganatlösung fünf Minuten gekocht, sodann die noch vorhandene Rotfärbung mit 10 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Oxalsäurelösung fortgenommen und sodann mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Permanganatlösung bis zur bestehenbleibenden Rotfärbung versetzt wird.

Das Filtrat von der durch Ammoniumsulfat bewirkten Fällung wird zur Bestimmung des Säuregehaltes des Extraktes derart benutzt, daß es mit 20 ccm 20 proc. Schwefelsäure angesäuert und viermal mit je 15 ccm reinem, säurefreien Aether ausgeschüttelt wird. Nach Filtration der ätherischen Lösung durch ein mit Aether angefeuchtetes

Filter in eine Glasstöpselflasche werden 100 ccm Wasser und einige Tropfen Phenolphthaleinlösung zugegeben und die Lösung mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Kalilauge unter kräftigem Umschütteln titriert. Man kann natürlich auch so verfahren, daß man eine bekannte Menge der $\frac{1}{10}$ -Normal-Kalilauge im Ueberschuß hinzufügt und mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Salzsäure bis zum Verschwinden der entstandenen Rotfärbung zurücktitriert.

Der Verbrauch an Kaliumpermanganat zur Oxydation der Gerbstofflösung und an Kaliumhydroxyd zur Bindung der durch Schwefelsäure frei gemachten Säuren wird auf 1 g Extrakt bezogen.

Es erschien unnötig, neben den gebundenen auch die freien organischen Säuren zu ermitteln. Nur der Gesamtgehalt an organischen Säuren wird bestimmt.

Zu dem vorstehend vorgeschlagenen Verfahren ist folgendes zu bemerken:

Da die Natur des Gerbstoffes des Belladonnaextraktes bisher nicht bekannt ist und auch eine völlige Abtrennung der Extraktivstoffe von dem Gerbstoff auf einfache Weise sich nicht ermöglichen läßt, so kann die vorgeschlagene Methode der Prüfung einer Gerbstofflösung hinsichtlich ihrer Reduktionsfähigkeit gegenüber Permanganat selbstverständlich nur den Wert einer Orientierung besitzen.

Daß diese aber dazu dienen kann, über den Wert eines Belladonnaextraktes ein Urteil zu konstruieren, werde ich später bei Erläuterung der Tabelle zeigen. Je reicher ein Extrakt an Gerbstoff ist, eine umso größere Reduktionsfähigkeit wird die nach vorstehend beschriebener Methode gewonnene Gerbstofflösung gegenüber Permanganat haben müssen. Man wird hier zu „Permanganatzahlen“ gelangen, deren Feststellung von Wichtigkeit werden dürfte.

Ich schlage vor, unter Permanganatzahl diejenige Zahl zu verstehen, welche angibt, wieviel Milligramme Kaliumpermanganat erforderlich sind, um den aus 1 g Extrakt durch Ausfällen mit Ammoniumsulfat und

*) Die wässrige Gerbstofflösung ist durch Bleiessig fällbar und färbt sich auf Zusatz von Eisenchlorid dunkelgrün.

Extraktion der Fällung mit 90-proc. Alkohol erhaltenen Gerbstoff zu oxydieren.

Was den Säuregehalt eines Belladonnaextraktes angeht, so handelte es sich hier um mehrere organische Säuren. Dampft man die nach vorstehender Methode erhaltene ätherische Säurelösung auf dem Wasserbade ein, so hinterbleibt ein Gemisch von Säuren, das beim Erhitzen im Trockenschrank einen Geruch nach den flüssigen Fettsäuren abgibt und nach Fortgang dieser zum Teil kristallinisch erstarrt.

Die zurückbleibenden Säuren dürften im wesentlichen aus Bernsteinsäure und Äpfelsäure bestehen, denn diese Säuren sind von anderen Autoren im Belladonnaextrakt bereits beobachtet worden. Aber neben den genannten Säuren werden durch Äther noch andere, und zwar auf Phenolphthalein nicht reagierende, indifferente Stoffe (z. B. Phytosterin) ausgezogen. Da man aus praktischen Gründen in eine Einzelindendiffizierung bei Extraktuntersuchungen unmöglich eintreten kann, so rechtfertigt sich der Vorschlag, nur die Gesamtsäurezahl durch Titration mit Alkali festzustellen, und zwar in der ätherischen Ausschüttelung, da auf diese Weise auch die flüchtigen Säuren mit zur Bestimmung gelangen.

Bei der Untersuchung mehrerer von verlässlichen Fabriken bezogener Belladonnaextrakte zeigte sich, daß der Säuregehalt bei allen nahezu der gleiche war, daß aber hinsichtlich der Permanganatzahl erhebliche Verschiedenheiten sich beobachten ließen.

Der Wassergehalt bei den verschiedenen Extrakten war gleichfalls großen Schwankungen unterworfen. Der Gehalt an Feuchtigkeit wurde ermittelt, indem 2 g Extrakt bei 105° während drei Stunden im Trockenschrank erhitzt wurden.

Die Bestimmung des Alkaloidgehaltes in einem Belladonnaextrakte ist mit Schwierigkeiten verknüpft. Verfäht man nach Angabe des D. A.-B. IV, so erhält man ganz unzutreffende Resultate. E. Merck hat in einer Reihe

ausgezeichneter Arbeiten auf die Fehlerquellen dieser Methode aufmerksam gemacht.

Die Fehler bestehen darin, daß

1. die eventuelle Alkalität der Titrationsflaschen unberücksichtigt bleibt,
2. Ammoniak und flüchtige Basen teilweise mittitriert werden,
3. die Verwendung eines Chloroform-Äthergemisches als Ausschüttelflüssigkeit Nachteile besitzt.

Ich kann diesen Beobachtungen Merck's auf Grund eigener Versuche nur beipflichten.

Merck¹⁾ hat ein neues Verfahren zur Alkaloidbestimmung des Belladonnaextraktes ausgearbeitet, welches darin besteht, daß man 4 g Belladonnaextrakt in 6 ccm Wasser löst, diese Lösung mit 10 ccm Wasser in eine Schüttelflasche spült, 100 ccm Äther zugibt, nach gutem Durchschütteln 10 ccm Natriumkarbonatlösung (1 + 2) hinzufügt, fünf Minuten kräftig durchschüttelt, hierauf die Ätherschicht durch ein trockenes Filter von 9 bis 10 cm Durchmesser filtriert und je 25 ccm entsprechend 1 g Extrakt zur Titration benutzt. Die Schüttelflasche, in welcher die Titration unter Verwendung von Jodeosin als Indikator vorgenommen wird, muß vorher auf Alkalität geprüft und eventuell eine solche durch Hinzufügen von $\frac{1}{100}$ -Normal-Salzsäure beseitigt werden. Die sodann infolge der zugegebenen ätherischen Alkaloidlösung entstehende Rotfärbung wird mit $\frac{1}{100}$ -Normalsalzsäure fortgenommen. Die verbrauchte Anzahl ccm Säure mit 0,289 multipliziert, gibt den Procentsatz des Extraktes an Alkaloid an.

Merck hebt selbst hervor, daß man nach seinem Verfahren allerdings auch Ammoniak und flüchtige organische Basen mittitriert, was nach dem Verfahren des Arzneibuches durch vorhergehendes, teilweises Abdestillieren der Ätherchloroformmischung auch nur teilweise vermieden werde.

Merck hält es daher für richtig, das

¹⁾ Bericht über das Jahr 1900. (Herausgegeben im Januar 1901) S. 11.

Chloroform als Extraktionsmittel zu vermeiden, die nach seinem Aetherverfahren zur jedesmaligen Bestimmung verwendeten 25 ccm Alkaloidlösung auf dem Wasserbade vollkommen zur Trockne zu bringen, den Rückstand wieder in Aether zu lösen und dann erst zu titrieren.

Merck sagt, er habe auf diese Weise bis zu einem Drittel Alkaloid weniger gefunden. Wenn *Merck* hervorhebt, daß beim Verdunsten der ätherischen Ausschüttelung ein befeuchteter Streifen rotes Lackmuspapier, über das Kölbchen gedeckt sich bläue, und dies ein Beweis für das Entweichen alkalisch reagierender Gase sei, so ist demgegenüber darauf aufmerksam zu machen, daß eine Bläuung auf die Anwesenheit von flüchtigen Basen nicht unbedingt sich zu beziehen braucht. Wie ich bereits vor längerer Zeit mitgeteilt²⁾ habe, bläut ganz reiner Aether empfindliches rotes Lackmuspapier.

Das Gleiche tun auch die Aetherdämpfe.

Merck hat dann weiterhin festgestellt, daß beim Abdestillieren der Aether- bzw. Aether-Chloroformlösung auf die Hälfte, kein Ammoniak zur Titration gelangt, wohl aber flüchtige Basen, wie die Methyamine. Diese lassen sich indeß beseitigen, wenn ein Abdampfen bis zur Trockne erfolgt.

Aus seinen zahlreichen Versuchen folgert *Merck*, daß nach seiner Methode und derjenigen des Arzneibuches sich Differenzen von 30 bis 50 pCt. ergaben, d. h. man finde nach der Methode des Arzneibuches ein Resultat, das zuweilen zweimal so groß ist, wie der Wirklichkeit entspricht. Die Tatsache nun, daß weder die Arzneimittel- noch diejenige von *Merck* den Analytiker völlig befriedigen kann, hat mich nach einer neuen Methode suchen lassen, über welche ich nachfolgend berichten möchte:

2 g Extrakt werden in 50 g Wasser gelöst, mit 10 ccm 10proc. Schwefelsäure versetzt und unter Umrühren mit

5 ccm Kaliumwismutjodidlösung³⁾ vermischt. Den Niederschlag bringt man auf ein trockenes Filter, wäscht ihn mit 2 mal 5 ccm 10proc. Schwefelsäure nach und bringt ihn nach dem Abtropfen lassen sodann samt Filter in einen weithalsigen, mit gut eingeriebenem Glasstopfen versehenen cylinderischen Schüttelcylinder. Man gibt 0,3 g schwefelsaures Natrium und 30 ccm 15proc. Natronlauge hinzu und schüttelt um, versetzt rasch mit 15 g Kochsalz und 100 ccm Aether und läßt unter häufigem Schütteln drei Stunden stehen. Der Aether, welcher nunmehr die Alkaloide enthält, setzt sich gut ab, sodaß bequem 50 ccm der ätherischen Lösung (entsprechend = 1 g Extrakt mit einer Pipette herausgenommen werden können.

Diese 50 ccm Aetherlösung werden in üblicher Weise, in einer Schüttelflasche mit $\frac{1}{100}$ -Normal-Salzsäure unter Benutzung von Jodeosin als Indikator titriert und die gefundene Anzahl Cubikcentimeter mit dem Faktor 0,289 multipliziert. Man erhält somit den Gehalt an Hyoscyamin, Atropin, Skopolamin und flüchtigen Alkaloiden.

Will man letztere nicht mit bestimmen, so muß man die 50 ccm ätherische Alkaloidlösung auf dem Wasserbade verdampfen und solange auf dem Wasserbade erwärmen, bis der außerordentlich starke narkotische Geruch verschwunden ist, was übrigens nach einigen Minuten bereits eintritt.

Alsdann wird der Abdampfückstand mit wenig Alkohol aufgenommen und mit Aether verdünnt. Es soll darauf aufmerksam gemacht sein, daß die Schüttelflasche, in welcher die Titration vorgenommen wird, vorher sorgfältig auf Alkalität untersucht werden, event. letztere beseitigt werden muß.

Zu dieser Methode ist einiges zu bemerken.

Bewirkt man mit Kaliumwismutjodid eine Fällung, so gehen in diese hinein sowohl die fixen, wie auch die flüchtigen

²⁾ Ber. d. d. pharm. Ges. Jahrg. IV 1894, S. 235.

³⁾ Nach Vorschrift von *Kraut* zu bereiten: Ann. Chem. 210 (1882), S. 310 u. Arch. Pharm. 235 (1897), S. 152.

Alkaloide, nicht aber die Ammoniumsalze. Diese werden also von vornherein ausgeschieden.

Daß eine Kaliumwismutjodidlösung die Alkaloide völlig abscheidet und nach der Fällung und nach Versetzen mit Natronlauge an Aether unter nur wesentlichen Verlusten wieder abgibt, beweisen die folgenden Versuche.

1) Eine schwefelsaure Atropinlösung, in welcher 0,2498 g reines Atropin auf 100 ccm Flüssigkeit enthalten sind, wurde, wie vorstehend, mit Kaliumwismutjodidlösung gefällt und entsprechend weiter behandelt.

Die aus 10 ccm Lösung erhaltene ätherische Alkaloidlösung verlangte zum Binden des Alkaloids 8,4 ccm $\frac{1}{100}$ Normal-Salz-Säure (bez. 4,2 ccm für 50 ccm der Aetherlösung) entsprechend $0,00289 \times 8,4 \times 10 = 0,24276$ g Atropin.

Wiedergefunden daher

$$\frac{0,24276 \times 100}{0,2498} = 97,14 \text{ pCt.}$$

2) Eine schwefelsaure Hyoscyaminlösung, in welcher 0,2484 g reines Hyoscyamin auf 100 ccm Flüssigkeit enthalten sind, wurde, wie vorstehend, mit Kaliumwismutjodidlösung gefällt und entsprechend weiter behandelt. Die aus 10 ccm erhaltene ätherische Alkaloidlösung verlangte zum Binden des Alkaloids 8,5 ccm $\frac{1}{100}$ -Normal-Salz-säure (bezw. 4,25 ccm für 50 ccm der Aetherlösung), entsprechend

$$0,00289 \times 8,5 \times 10 = 0,24565 \text{ g Hyoscyamin.}$$

Wiedergefunden daher:

$$\frac{0,24565 \times 100}{0,2484} = 93,8 \text{ pCt.}$$

3. Eine salzsaure Skopolaminlösung, in welcher 0,262 g reines Skopolamin auf 100 ccm Flüssigkeit enthalten sind, wurde, wie vorstehend mit Kaliumwismutjodidlösung gefällt und entsprechend weiter behandelt. Die aus 10 ccm erhaltene ätherische Alkaloidlösung verlangte zum Binden des Alkaloids 8,1 ccm $\frac{1}{100}$ -Normal-Salz-säure (bezw. 4,05 ccm für 50 ccm der Aetherlösung), entsprechend

$$0,0030325 \times 8,1 \times 10 = 0,246 \text{ g Skopolamin.}$$

Wiedergefunden daher:

$$\frac{0,246 \times 100}{0,262} = 93,89 \text{ pCt.}$$

Bei der Einwirkung von Natriumlauge auf die Kaliumwismutjodidfällung beobachtet man, daß ein eigentümlicher jodoformähnlicher Geruch auftritt, vermutlich hervorgerufen durch die Einwirkung des sekundär entstandenen unterjodigsauren Natriums auf das Alkaloid. Man kann diese Einwirkung verhindern, wenn man vor dem Hinzufügen der Natronlauge eine kleine Menge Natriumsulfid beigibt. Der Zusatz einer reichlichen Menge Kochsalz hat den Zweck, um den Uebergang des Alkaloids in den Aether zu erleichtern. Immerhin ist aber ein längeres Schütteln erforderlich, um diese Ueberführung des Alkaloids in den Aether zu vollenden.

Die in der Tabelle nach der Kaliumwismutjodidmethode erhaltenen Alkaloidwerte sind so erhalten worden, daß die 50 ccm Aetherlösung ohne vorheriges teilweises oder völliges Eindampfen und dadurch mögliches Befreien von den flüchtigen Basen titriert wurde. Nicht ausgeschlossen ist, daß durch die Einwirkung der starken Natronlauge auf die Kaliumwismutjodidfällung ein kleiner Teil des mitgefällten Cholins unter Entstehen von Trimethylamin zerfällt, welches dann mit zur Titration gelangt. Immerhin aber dürften die Werte dem tatsächlichen Alkaloidgehalt sehr nahe kommen. So sehr ich daher von der Brauchbarkeit dieser Kaliumwismutjodidmethode überzeugt bin, so muß ich doch darauf aufmerksam machen, daß sie nur dann verlässliche Werte gibt, wenn unter genauester Berücksichtigung der Vorschrift bei der Ausführung verfahren wird. Als Pharmakopoe-Methode wird sie vielleicht zu difficil sein. In diesem Falle möchte ich mich für die von *Merck* empfohlene Methode aussprechen, falls diese eine kleine Aenderung dahin erfährt, daß vor dem Ausschütteln der alkalischen Flüssigkeit mit Aether Kochsalz hinzugegeben wird,

1 g Extractum Belladonnae D. A.-B. IV.

Aus der Fabrik	Mit Ammoniumsulfat fällbar und aus der Fällung mit 90 proc. Alkohol ausziehbar.		Bedürfen zur Sättigung der organischen Säuren an KOH		Permangananzahl		Feuchtigkeitsgehalt	Alkaloidgehalt nach Methode D. A.-B. IV.	Alkaloidgehalt nach Kalium-Wismutjodid-Methode
	I	II	I	II	I	II			
A.	0,107 g	0,122 g	0,020 g	0,019 g	214,6 g	200 g	14,15 pCt.	2,15 pCt.	1,4 pCt.
B.	0,034 g	0,036 g	0,018 g	0,018 g	81 g	82 g	15,77 pCt.	1,72 pCt.	1,19 pCt.
C.	0,088 g	0,076 g	0,020 g	0,024 g	206,8 g	227 g	10,35 pCt.	1,57 pCt.	1,05 pCt.
D.	0,081 g	—	0,018 g	—	256 g	—	11,46 pCt.	1,72 pCt.	1,15 pCt.
E.	0,059 g	0,053 g	0,016 g	0,018 g	98 g	86 g	15,10 pCt.	1,73 pCt.	1,148 pCt.

wodurch ein völliger Uebergang des Alkaloids in den Aether sich schneller ergibt. Auch erscheint es mir nötig, daß vor der Titration der ätherischen Alkaloidlösung zunächst ein völliges Verdampfen des Aethers auf dem Wasserbade erfolgt und ein Erwärmen des Rückstandes auf dem Wasserbade, so lange dieser noch flüchtige Basen abgibt. Hierauf möge der Rückstand mit wenig säure- und alkalifreiem Alkohol aufgenommen, mit Aether verdünnt und dann die Titration vorgenommen werden. Man wird dann nicht die flüchtigen Basen mitbestimmen, sondern nur die fixen Alkaloide Hyoscyamin, Atropin, Skopolamin.

Die Alkaloidbestimmungen der verschiedenen Belladonnaextrakte hat mein Assistent, Herr *Weinhagen*, praktisch ausgeführt, die übrigen Bestimmungen wurden von meinen Assistenten, den Herren *Diesfeld*, *Schönwald*, *Vogelsang* derart bewirkt, daß je zwei der Herren sich gegenseitig kontrollierten. Wie aus der Tabelle ersichtlich, sind hierbei leidlich gut übereinstimmende Werte erhalten worden. Die Zeit ist noch fern, daß auf Grund dieser schon Grenzzahlen aufzustellen wären. Vielleicht unterstützen mich aber die Herren Fachgenossen dadurch, daß sie die vorgeschlagene Methode bei der Untersuchung der Belladonnaextrakte in Anwendung bringen. Durch Veröffentlichung der so gewonnenen Werte und der hierbei erzielten Erfahrungen ließe sich vielleicht der Methode eine Form geben, deren Anwendbarkeit für den praktischen Apotheker keine Schwierigkeiten böte und diesen in die Lage setzte, den therapeutischen Wert eines Belladonnaextraktes nicht allein nach seinem Alkaloidgehalt, sondern auch nach der Menge des darin vorkommenden Gerbstoffes zu beurteilen.

Schon jetzt hat sich bei der Untersuchung nach der von mir vorgeschlagenen Methode etwas wichtiges ergeben, worauf ich die Aufmerksamkeit meiner Fachgenossen lenken möchte. Aus der Tabelle geht nämlich hervor, daß bei den Extrakten A., C., D die

Permanganatzahl wesentlich höher ist, als bei den Extrakten B und E. Jene schwankt zwischen 206,8 und 256,5, während die Extrakte B und E nur die Werte 81, bzw. 98 erreichen; die Extrakte A, C, D besitzen eben einen höheren Gerbstoffgehalt, als die Extrakte B und E, während der Alkaloidgehalt bei allen untersuchten Extrakten sehr erhebliche Unterschiede nicht zeigt.

Die Extrakte B und E waren nun äußerlich wohl die besten; sie lösten sich, wie das Arzneibuch es wünscht, fast klar in Wasser, während die Extrakte A, C, D bei der Auflösung in Wasser bedeutendere Rückstände hinterließen. Wahrscheinlich waren die Extrakte B und E wiederholt in wässriger Lösung mit Alkohol gefällt und erneut eingedampft worden; dadurch hatten sie aber einen sehr erheblichen Gehalt an Gerbstoff infolge der Oxydationswirkung der Luft verloren. Man wird den Extrakten A, C, D trotz ihrer weniger guten Löslichkeit dennoch einen höheren therapeutischen Wert zusprechen müssen. Wir erhalten daher durch die Bestimmung der Permanganatzahl auch wichtige Hinweise für die zweckmäßigste Bereitung der Extrakte.

So wird es denn das Bestreben des pharmaceutischen Chemikers sein müssen, neben der Auffindung brauchbarer Methoden für die Wertbestimmung narkotischer Extrakte auch in Versuche einzutreten, auf welche Weise die Bestandteile der Drogen in möglichst unveränderter Form in die galenischen Präparate überführt werden können.

Aus dem Vortrage des Herrn Geheimrat Prof. Dr. O. Liebreich, Berlin, zu demselben Thema, den Herr Privat-Docent Dr. Leopold Spiegel zur Vorlesung brachte, ist folgendes in Kürze zu erwähnen:

Die Wirkung des Opiums, als Beispiel, ist nicht nur die des Morphins; Belladonnaextrakt hat eine andere Wirkung, als Atropinlösung usw. Gerbstoffhaltige Alkaloidpräparate wirken wesentlich anders, langsamer als z. B. die salz- oder schwefelsauren Salze der betreffenden Alkaloide.

Für eine beabsichtigte Wirkung auf Magen und Darm werden daher in den geeigneten Fällen Opiumtinktur, Belladonnaextrakt, Strychnostinktur usw. den in den betreffenden Drogen enthaltenen Alkaloiden vorzuziehen sein, weil eben die neben letzteren in den erwähnten galenischen Präparaten noch enthaltenen zahlreichen anderen Stoffe wie Extraktivstoffe, speciell Gerbstoffe in Opium und Belladonnaextrakt, Igasursäure in der Strychnostinktur usw. die Wirkung der Alkaloide ändern, mildern und verlangsamen. Für Zwecke, wo es sich um rasche Wirkung handelt, wie z. B. als Gegengift, werden natürlich umgekehrt die leichter resorbierbaren Alkaloide anzuwenden sein.

IV. Ueber die Verwendung des Chloralhydrats bei Drogen- und Nahrungsmittelprüfungen, toxikologisch-chemischen Untersuchungen und technischen Expertisen.

Von Professor Dr. E. Schür in Straßburg.

Bekannt sind die Anwendung concentrirter Chloralhydratlösungen als Aufhellungsmittel, besonders pflanzlicher Objekte, in der Mikroskopie, welche auf der Löslichkeit der Stärke, des Chlorophylls und anderer Stoffe in der Chloralösung beruht und ferner die Verflüssigungerscheinungen des Chloralhydrats mit verschiedenen Substanzen.

Die vom Vortragenden selbst, sowie unter seiner Anleitung von Apotheker R. Mauch in Göppingen ausgeführten Untersuchungen haben wichtige Beobachtungen ergeben, über die nachstehende Mitteilungen in Kürze berichten.

Zur Verwendung kommen im allgemeinen wässrige Chlorhydratlösungen von 60 bis 80 pCt., sowie gleich starke alkoholische Chloralalkoholatlösungen handelt, welche, wie in der Mauch'schen Arbeit, mit den Abkürzungen Chl. H₈₀, Chl. A₆₀, usw. bezeichnet werden.

1. Alkaloide, Glykoside und Bitterstoffe. Nicht nur die verschiedenen Salze der Pflanzenbasen, teilweise selbst die Tannate, sondern auch die freien reinen Alkaloide sind in Chl. H₈₀ sehr

leicht löslich, ebenso zahlreiche Glykoside, Bitterstoffe (z. B. Santonin), fieberwidrige Verbindungen (Phenacetin usw.). Die concentrirte Chloralhydratlösung läßt sich also mit Vorteil bei toxikologischen Analysen verwenden, um die auf Alkaloide, Glykoside oder Bitterstoffe zu untersuchenden Rückstände der Chloroform- oder Aetherausschüttelungen in Lösung zu bringen, um mit dieser Identitätsreaktionen anzustellen. Gut ausführbar sind Zonenreaktionen, da die Chlorallösung leicht auf Schwefelsäure aufgeschichtet oder umgekehrt wässrige Lösungen mit der spezifisch schweren Chloraldehydratlösung unterschichtet werden können. Manchmal wird die Entfernung des ziemlich stark reduzierend wirkenden Chloralhydrats (durch Erwärmung auf dem Dampfbade) vorher notwendig sein.

Concentrirte Chloralhydrat- sowie -alkoholatlösungen lassen sich zur direkten Extraktion von Drogen usw. verwenden. Die auf diese Weise erhaltenen Lösungen können unmittelbar zu Identitätsprüfungen benützt werden, oder sie werden nach Verdünnung mit Wasser mit Alkali versetzt und mit Chloroform oder Aether ausgeschüttelt.

2. Gummiharze, Harze und Balsame. Gummiharze und Harze lösen sich meist klar in Chloralhydratlösungen (Chl. H₆₀ und Chl. H₈₀). Aus solchen Gummilösungen (z. B. von Myrrhe oder Asa foetida) läßt sich mit Wasser das Harzgemenge, andererseits mit Alkohol das Gummi quantitativ in sehr reinem Zustande ausfällen. In verschiedenen Fällen läßt sich die Chlorallösung zur Erkennung von Harzen bestimmter Provenienz verwenden, wie denn beispielsweise die Dammarharze der Dipterocarpeen, die Kopale und andere Harze sich nur partiell unter sehr starker Quellung lösen.

Aromatische Balsame sind in Chl. H₈₀ leicht löslich, die Terpentinarthen dagegen nur teilweise; durch Entfernung des ätherischen Oeles mittels Chlorallösung läßt sich z. B. eine Verfälschung des Copaivabalsams, des Gurjunbalsams oder eine Beimengung fetter Oele nachweisen.

3. Aetherische Oele. Sauerstofffreie und sauerstoffhaltige ätherische Oele lösen sich in sehr verschiedener Weise in concentrirter Chlorallösung. Damit ist ein Mittel gegeben zur Erkennung verschiedener ätherischer Oele und zum Nachweis von Verfälschungen; bekannt ist ja, daß manche Oele mit salzsäurehaltiger Chlorallösung auffällige Färbungserscheinungen geben.

4. Flüssige und feste Fette sowie Wacharten. Infolge der großen Unterschiede in der Löslichkeit in wässrigen Chloralhydratlösungen oder weingeistigen Chloralalkoholatlösungen, ist eine Erkennung ganzer Gruppen von Fetten (z. B. der trocknenden fetten Oele) möglich.

Concentrirte alkoholische Chloralalkoholatlösungen besitzen ein großes Lösungsvermögen für viele flüssige und feste Fette, infolgedessen ist dieses Lösungsmittel für schwierig extrahierbare Materialien gut anwendbar.

5. Farbstoffe. Die Mehrzahl der verschiedenen künstlichen organischen Farbstoffe, sowie eine sehr große Anzahl natürlicher Farbstoffe der Blüten usw. sind mehr oder weniger leicht in Chl. H₈₀ löslich. Indigo ist merkwürdiger Weise unlöslich.

6. Blutfarbstoff ist leicht löslich in Chl. H₆₀ und Chl. H₈₀, sodaß er sich auf diese Weise selbst aus viele Jahre alten Blutflecken leicht ausziehen läßt. Mit dieser Lösung lassen sich leicht die bekannten Proben zum Nachweis von Blutfarbstoff anstellen, z. B. mit *Hühnerfeld'scher* Lösung, Guajakharztinktur, Aloinchlorallösung.

7. Kohlenhydrate. Stärke ist in Chlorallösungen löslich. Bei einzelnen Stärkearten bestehen hinsichtlich der Quellung ihrer Dauer bis zur eigentlichen Lösung und bezüglich der Concentration und Temperatur der Chlorallösung Abweichungen, welche in manchen Fällen die Untersuchung einzelner Stärkearten, namentlich bei gleichzeitiger Anwendung mikrometrischer Messungen gestatten.

8. Eiweisstoffe und Leimstoff. Leimstoffe quellen zunächst in conc. Chlorallösung auf und lösen sich dann; dieses

Verhalten kann Anwendung finden zur Unterscheidung von Pergament, Papier und Pergamentpapier.

9. **Pflanzliche und tierische Farbstoffe** zeigen ein sehr verschiedenes Verhalten zu Chl. H⁸⁰ insofern die Fasern selbst (Cellulose als Baumwolle, Seide, Wolle) darin unlöslich sind, dagegen der aus Lösungen ausgefällte Seidenstoff und die Wolle (nicht aber die Cellulose), leicht löslich sind, was bei Untersuchungen von Textilstoffen Verwertung finden kann. Bemerkenswert ist ferner das Verhalten verschiedener mit Tinte hergestellter Schriftzüge; Gallustinten und echte chinesische Tusche ebenso wie Druckerschwärze werden von Chl. H⁸⁰ nicht gelöst; die Mehrzahl andersfarbiger Tinten wird, selbst bei älterer Schrift leicht und vollständig gelöst.

10. **Die Verflüssigung von Chloralhydrat** mit verschiedenen organischen und anorganischen Stoffen (Alkaloiden, Phenolen, Harzen, Stearoptenen usw.) kann zur Erkennung gewisser Verbindungen in Gemengen benutzt werden, sowie auch zur Unterscheidung von Chloralhydrat und Chloralalkoholat, da das letztere sich in Berührung mit ersterem unter Abkühlung verflüssigt.

(Fortsetzung folgt.)

Nafalan.

Zu dem von uns gebrachten Hinweis in Ph. C. 44 [1903], 321, welcher lautet: „Nafalan ist der neue Name für Naftalan“, welcher auf einer mißverständlichen Auffassung unsererseits beruhte, teilt uns die Nafalan-Gesellschaft folgendes mit, das wir ungekürzt zum Abdruck bringen:

„Die Nafalan-Gesellschaft (früher Naftalan-Gesellschaft) G. m. b. H. zu Magdeburg, welche bisher ein Naftalan genanntes Naphtha-Produkt aus der in Naftalan liegenden Fabrik des Bergingenieurs *Jaeger* vertrieb, führt dieses Produkt jetzt nicht mehr, bringt vielmehr ein in eigener Fabrik erzeugtes, nach ärztlichen Gutachten dem *Jaeger*'schen Präparat vollkommen gleichwertiges kaukasisches Naphthaprodukt in den Verkehr und zwar unter dem ihr patentamtlich geschützten

Namen Nafalan. Letzterer Name ist aufgenommen worden, weil das deutsche Wortzeichen Naftalan z. Zt. wieder Herrn *Donner*-Dresden gehört und nach dem Dafrhalten der Nafalan-Gesellschaft einigen Bestimmungen des Warenzeichenschutz-Gesetzes zuwiderläuft.

Mit Rücksicht auf das am 1. Juli 1903 in Kraft tretende „Gesetz zum Schutze des Genfer Neutralitätszeichens“ und um Verwechselungen mit der alten Marke absolut unmöglich zu machen, hat die Nafalan-Gesellschaft ferner das rote Kreuz der Deckel-Etikette, welche früher für das *Jaeger*'sche Produkt benutzt wurde, in ein grünes Kreuz umgewandelt und alle sonstigen Etiketten, Prospekte, Umhüllungen usw. ganz wesentlich verändert.

Zum Schluss sei noch erwähnt, daß die Nafalan-Gesellschaft seit neuerer Zeit auch ein Nafalan-Streupulver (10 proc.) in handlicher Packung in den Verkehr bringt, das die Anwendung des Nafalan in der bewährten Form des Puders gestattet.“

Ueber die Darstellung und Aufbewahrung von Aether für Narkose.

Aether, der nicht den Anforderungen des Arzneibuches genügt, kann man leicht mittels metallischen Natriums reinigen, bzw. über denselben aufbewahren, um ihn immer in einem tadellosen Zustande zu erhalten. Wasser und Alkohol werden unter Wasserstoffentwicklung in Natriumhydroxyd, bzw. Natriumäthylat übergeführt, Substanzen, welche in absolutem Aether unlöslich sind. Gleichzeitig wird die im Aether etwa enthalten gewesene freie Säure neutralisiert, wohl stets vorhandener Vinylalkohol bzw. Acetaldehyd durch den naszierenden Wasserstoff reduciert oder durch Natriumhydroxyd verharzt und ebenso wird etwa vorhandenes Aethylhyperoxyd oder Wasserstoffperoxyd reduciert.

Man läßt künstlichen Aether 2 bis 3 Tage über frischem Natrium (10 g auf 1 Liter) stehen und versieht das Gefäß der Wasserstoffentwicklung wegen mit einem Chlorcalciumrohr, dann gießt man durch ein Filter in eine trockne, mit etwas frischem Natrium versehene Flasche.

P.

Elektrische Herstellung von kolloidalem Quecksilber und einigen neuen kolloidalen Metallen.

Nach Mitteilungen von *J. Billitzer* (Ber. d. Deutsch. chem. Gesellsch. 35, 1929) wird eine kolloidale Quecksilberlösung bei der Elektrolyse sehr verdünnter, etwa 0,004-fach normaler, möglichst säurefreier Mercuronitratlösungen mit einem Strom von 220 Volt und 0,2 bis 0,3 Amp. erhalten. Die gelb bis dunkelbraun gefärbte Lösung ist nur wenige Tage haltbar, wird aber durch Zusatz von Gelatine beträchtlich haltbarer. War die Flüssigkeit der Stromeinwirkung zu lange ausgesetzt, so wird die Lösung sehr leicht unter Metallabscheidung zersetzt. Als Elektroden können Platinplatten verwendet werden und die Kolloidbildung tritt um so leichter ein, je größer die Platinkathode ist. Wird anstatt Platin eine Quecksilberkathode verwendet, so versagt die Methode. Da nach *Haber* und *Bredig* eine primäre Bildung von Legierungen die Zerstäubung des Kathodenmaterials bedingen soll, so müßten sich Kathoden aus leicht Amalgame bildenden Metallen besonders zur Darstellung kolloidaler Quecksilberlösungen eignen, welche Ansicht jedoch durch die Versuche nicht bestätigt wurde, indem außer Zinkkathoden auch Kathoden aus Eisen, Blei und Nickel gute Resultate lieferten. Ferner erhält man kolloidale Quecksilberlösungen, in dem man in Leitfähigkeitswasser zwischen einem als Anode dienenden Zink- oder Eisendraht und einem amalgamierten Zinkstab oder elektrolytisch mit Quecksilber bedecktem Eisen und Nickel (Blei ist weniger geeignet), als Kathode, einen Lichtbogen erzeugt. Eine Bleikathode zerstäubt im Lichtbogen selbst zu größeren Partikeln, welche sich jedoch von der kolloidalen Lösung durch Filtrieren trennen lassen. Verf. nimmt an, daß die Kolloidbildung durch den physikalischen Zustand des eventuell primär abgeschiedenen Quecksilbers bedingt ist und um so leichter erfolgt, je lockerer das Metall verteilt ist. Rauhe Kathoden zerstäuben leicht, während glatte unverändert bleiben. Verf. erhielt nach der Lichtbogenmethode weiterhin kolloidales Blei, Kupfer, Nickel, Eisen und Zink. Mit Platinkathoden wurde mit einem Strom von 220 Volt und

0,3 bis 0,5 Amp. aus einer etwa 0,003-fach normalen Concentration einer Silbernitratlösung Silberkolloid dargestellt. *Btt. Zeitschr. f. angew. Chem.* 1902, 685.

Bequemes Mittel zur Herstellung von Sauerstoff.

Zur Darstellung von festen Körpern, die bei Berührung mit Wasser Sauerstoff entwickeln, mischt man nach einem Patente für *Jaubert* (Chem.-Ztg. 1903, 372) ein Alkali- oder Erdalkaliperoxyd in äquimolekularem Verhältnisse mit Chlorkalk und formt unter starkem Drucke Stücken daraus. Bei Berührung mit Wasser findet eine Zersetzung in der Kälte statt, wobei der gesamte Sauerstoff des Peroxydes frei wird. Hierzu vergl. Ph. C. 43 [1902], 673. —*he.*

Thymol als Bandwurmmittel.

Thymol wird von *Hedmann* (Finska Läkarsällsk. Handl. 1902, Dez.) in Gelatine-kapseln, je 1 g enthaltend, aller viertel Stunden bis zu 3 bezw. 4 g (und zwei Stunden später Ricinusöl oder Bitterwasser) als Bandwurmmittel gegeben. Es wird leichter als Filixextrakt eingenommen und ist weniger gefährlich. —*tx.* —

Isopyrotritisarsaures Eisen, ein neuer Indikator in der Acidimetrie.

Bei dem Erhitzen von Weinsäure in Gegenwart von Kaliumbisulfat bildet sich ein Isomeres der Pyrotritisäure^{*)}, welchem *Simon* (Répert de Pharm. 1902, 448) den Namen Isopyrotritisäure gegeben hat. Diese bildet mit Ferrisalzlösungen ein kristallinisches Salz, welches je nach dem Grade der Verdünnung Lösungen von rotbrauner bis orangegelber Farbe giebt.

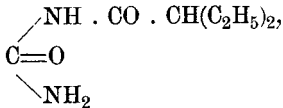
Säuren lassen die Farbe dieser Lösungen in Violett oder bei verdünnten Lösungen in ein violettes Rosenrot umschlagen. Alkalien entfärben die dunkel orangegelben Lösungen bis zu einem schwachen Gelb.

Da der Indikator keine Vorzüge vor den gebräuchlichen hat, so sei im übrigen auf das Original verwiesen. *P.*

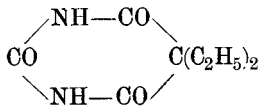
^{*)} Bei der trocknen Destillation der Weinsäure entsteht neben Brenzweinsäure und Brenztraubensäure eine, Pyrotritisäure oder Uvinsäure genannte Säure von der Formel: $C_7H_8O_3$.

Ueber eine neue Klasse von Schlafmitteln.

Emil Fischer und *v. Mering* haben eine Reihe von Stoffen, die ein mit mehreren C_2H_5 -Gruppen beladenes und tertiär oder quaternär gebundenes Kohlenstoffatom enthalten, auf ihre hypnotische Wirkung geprüft (Therap. Monatsh. 17, 208). Darunter befanden sich drei Verbindungen, die infolge ihrer schlafmachenden Wirkung ein Interesse beanspruchen: der Diäthylacetylarnstoff,



der Diäthylmalonylharnstoff,



und der Dipropylmalonylharnstoff. Von diesen wirkt der Diäthylacetylarnstoff so stark hypnotisch wie Sulfonal, während der Dipropylmalonylharnstoff etwa viermal so energisch wirkt. Zwischen beiden steht der Intensität der Wirkung nach der Diäthylmalonylharnstoff. Letzterer ist auch wegen seiner sonstigen Eigenschaften für die praktische Anwendung am geeignetsten. Der Diäthylmalonylharnstoff, **Veronal** genannt, bildet farblose, bei 191° schmelzende Kristalle, ist löslich in 145 Teilen Wasser von 20° und in 12 Teilen siedendem Wasser.

Se.

Ueber die Zusammensetzung des Chologens

berichtet Dr. *C. Strzykowski* in der Pharm. Post 1903, 297 auf Grund von ihm ausgeführter Untersuchungen, daß von Chologentabletten Nr. 1 eine jede 0,0054 g Kalomel und ungefähr 0,01 g Podophyllin, Nr. 2 eine jede 0,0023 g Kalomel und ungefähr 0,006 g Podophyllin und Nr. 3 eine jede 0,0025 g Kalomel, ungefähr 0,003 g Podophyllin, ungefähr 0,005 g Kampher und Spuren von Kümmelöl (?) enthalten. Das Durchschnittsgewicht jeder Tablette aller drei Sorten entspricht 0,1 g, und es sind obengenannte Stoffe mit Süßholzpulver vermischt. Nr. 1 und 2 sind etwas heller

als 3, welcher Farbenunterschied auf einen größeren Stärke-Gehalt bzw. Zusatz vom Verfasser zurückgeführt wird. Der Zusatz von Kümmel- und Melissenöl, den *Glaser* angibt, konnte in keinem Falle mit Sicherheit nachgewiesen werden. In Nr. 1 und 2 wurden dieselben weder durch Geruch noch Geschmack erkannt. (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 193.) *H. M.*

Pyrenol

ist der neue Name für Pyran (Benzoylnatrium thymicoxybenzoicum), welches von dem chemischen Institut Dr. *Herowitz* in Berlin N. 24 in den Handel gebracht wird. Dasselbe ist nach einem Berichte von Dr. *Emmo Schlesinger* (Therap. Monatsh. 1903, 1) in 146 Fällen erprobt worden. Es ist ein leicht lösliches, süßlich schmeckendes Pulver, das vom Körper schnell aufgenommen wird und sich auf Grund angestellter Versuche wie der klinischen Beobachtung als unschädlich auf den Kreislauf, wie den Verdauungsapparat erwiesen hat. Bei durch Ansteckung erworbenen Krankheiten setzt es das Fieber in wenigen Stunden allmählich herunter unter Besserung des allgemeinen Wohlbefindens. Bei rheumatischen und nervösen Leiden wirkt es schmerzlindernd. Bewährt hat es sich bei Brustasthma, Keuchhusten und Magenkrampf. Die Einzelgabe beträgt 0,5 bis 2 g und 2 bis 6 g auf den Tag. Das Präparat wird gewöhnlich in wässriger Lösung oder in Gelatinekapseln zu je 0,5 g genommen. *H. M.*

Eumydrin

ist Atropinmethylnitrat. Es ist ein weißes, in Wasser lösliches Pulver. Ihm kommt eine zehnmal geringere Wirkung, als dem Atropinsulfat zu. Nach Dr. *H. Goldberg* (Die Heilkunde) beträgt die kleinste Eumydrinmenge bei Anwendung einer 1 proc. Lösung, die noch pupillenerweiternd wirkt, ein Millionstel Gramm. Schädliche Wirkungen wurden weder am gesunden, noch am kranken Auge beobachtet. Die Farbwerke vorm. *Friedr. Bayer & Co.* in Elberfeld bringen das Eumydrin in den Handel. *H. M.*

Eine haltbare Extractum-Filicis-Mixtur

gewinnt man nach d. Pharm. Journ., indem man auf je 4 g Extrakt zwölf Tropfen Senegatinktur und 4 g Wasser nimmt und die Mischung kräftig durchschüttelt. Die so erhaltene gleichmäßige Emulsion kann mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten beliebig gemischt werden.

—tx—

Zur Verdeckung des Chinin- geschmackes

empfiehlt *Borde* in der Sem. médic. Nr. 9 folgendes Verfahren: 1 g Chininsulfat wird mit 8 g Olivenöl verrieben. Es enthalten dann 20 Tropfen dieser Mischung 0,05 g Chininsalz. Gibt man in einem mit kalter Milch halb gefüllten Eßlöffel einige Tropfen davon zu, so bildet das Öl eine Linse auf der Milchoberfläche. Beim Hinunterschlucken gleitet die Masse, ohne Geschmacksempfindung hervorzurufen, da das Chinin von Öl umhüllt ist, hinunter. Erst nach einigen Sekunden wird ein schwach bitterer Geschmack wahrgenommen, doch läßt sich derselbe leicht durch Nachtrinken von Flüssigkeit beseitigen.

—tx—

Kalkseife als Salbengrundlage.

Zur Gewinnung eines seifenartigen Arzneimittels aus Stüßwasserkalk (Tuffstein) wird der Kalk durch Schwämmen von seinen Verunreinigungen befreit und dann mit freier Oelsäure oder Fetten erhitzt. Diese Verseifung hat den Zweck, den Stüßwasserkalk einschließlich der in ihm vorkommenden Ueberreste tierischen und pflanzlichen Ursprunges, wie derselbe im Diluvium vorkommt, in eine Form überzuführen, die es gestattet, das Ergebnis auf der Haut leicht zu verteilen und für diese aufnahmefähig zu machen, damit ihnen die Möglichkeit gegeben wird, die ihnen innewohnende Heilwirkung auszuüben. D. R.-P. für *W. Fischer* in Alt-Buchhorst bei Grünheide i. M.

—tx—

Apoth.-Ztg. 1903, 136.

Specialitäten.

Arthrosia de Warner besteht aus 3 g Salicylsäure, 2,9 g Chinin, 0,1 g Podophyllin, 0,3 g Zeitlosen-Extrakt, 1 g Kermesbeerenextrakt, 1,5 g Capsicumextrakt. Aus dieser Masse werden 50 Pillen hergestellt.

Equin, Sullin und Vaccin sind Eiweiß-Kraftfutterpräparate, deren nähere Zusammensetzung unbekannt ist. Darsteller ist Apotheker *T. Paraskevich* in Gutenstein (N.-Oe.).

Faguline ist nach *Wefers-Betink* und *van den Drießen Mareeuw* als eine Lösung von 15 Teilen paraguajakolsulfosaurem Kalium, 1 Teil Kaliumsulfat und 48 Teilen Zucker in 36 Teilen 36,5proc. Weingeist aufzufassen. Das Kaliumsulfat scheint nur eine Verunreinigung zu sein. Dasselbe wird bei verschiedenen Erkrankungen der Atmungsorgane empfohlen und von der Firma *Verweij & Cie.* in Tiel (Holland) in den Handel gebracht.

Pharm. Weekbl. 1903, Nr. 19.

Furol ist eine garantiert reine, trockne Bierhefe, die von der Brauerei *Carouge* in Genf in den Handel gebracht wird.

Hydroleine ist eine Lebertran-Emulsion mit Zusatz von Pankreatin und Natriumbikarbonat von der *Charles N. Crittenton Company* in New-York City, 115 und 117 Fulton Street.

Malaria-Pastillen, wie sie die österreichische Regierung zur Sumpffieberbekämpfung billig abgeben will, bestehen aus je 1 g Chininhydrochlorid und 2 mg arsensaurem Natrium. Dieselben sind mit Zuckerüberzug versehen.

Sanosin (nicht Sanocin Ph. C. 44 [1903], 313) besteht aus Eukalyptusblättern, Schwefel und Kohle. Empfohlen wird dies Mittel gegen Lungenschwindsucht zur Einatmung der beim Verglimmen erzeugten Dämpfe. Zu beziehen ist es aus Berlin W., Krausenstraße 52.

Zambeletti's lösliches Eisenarseniat ist lösliches arsensaures Eisen, das in Form von Pillen oder Tropfen eingenommen bzw. unter die Haut gespritzt wird. Das Eisen befindet sich in diesem Präparate in lockerer Verbindung und wird infolgedessen vom Körper sehr leicht aufgenommen. Gebrauch wird es in auf- und absteigenden Gaben. In den ersten drei Tagen gibt *Goldmann* früh und mittags 5 Tropfen oder 1 Pille (= 0,05 g) lösliches Eisenarseniat entsprechend 0,001 g Arsensäure in den nächsten vier Tagen das Doppelte, darauf setzt er drei Tage aus; vom fünften Tage ab gibt er früh 5 Tropfen oder 1 Pille, mittags 10 Tropfen oder 2 Pillen drei Tage lang, vom vierzehnten Tage ab werden früh und mittags 10 Tropfen genommen. Nach dreitägiger Pause wird wieder von vorn angefangen. *Reichs-Med. Anz.* 1902, 515.

—tx—

Lösliches Teerextrakt.

Die Gewinnung eines antiseptisch wirkenden Teerextraktes ist *M. Ch. M. Tixier* in Paris durch D. R.-P. geschützt. Das Verfahren besteht darin, daß Teer bei etwa 100° mit einer seinem Gehalte an löslichen Stoffen entsprechenden Menge Alkalikarbonates erhitzt wird. Ist das Schäumen beendet, so wird die Masse in Wasser gelöst. Aus dieser Lösung werden die Stoffe vermittelst einer Säure gefällt, um mit Hilfe von Alkalikarbonat wieder gelöst zu werden. Der gewonnene Auszug ist teigartig, kann aber auch in Pulverform und in Lösung gebracht werden.

H. M.

Pharm. Ztg. 1903, Nr. 152.

Nahrungsmittel-Chemie.

Aus dem Jahresbericht des Chemischen Untersuchungs- amtes der Stadt Breslau.

Vom 1. April 1901 bis 31. März 1902.

Erstattet vom Direktor Prof. Dr. B. Fischer.

(Schluß von Seite 338.)

Toxikologische, bez. forensische Untersuchungen.

Die **Alkohol-Vergiftungen** kehren leider immer wieder. An einer solchen Vergiftung verstarb plötzlich ein Maurer auf dem Lande. Es wurden in diesem Falle aus 7,5 kg Organteile 47,31 g absoluter Alkohol ausgeschieden, eine Menge, die in etwa $\frac{1}{4}$ L Trinkbranntwein enthalten ist.

Ein $4\frac{1}{2}$ jähriger Knabe hatte morgens gegen 8 Uhr etwa 100 bis 120 ccm Kornbranntwein aus einer Bierflasche getrunken. Trotz Erbrechen, Stuhlgangs und späterer Hinzuziehung eines Arztes starb das Kind abends gegen 7 Uhr. Aus 133 g Magen, Mageninhalt und Zwölffingerdarm wurden nur 0,21 g, aus 491 g Leber, Milz, Nieren, Herz und Gehirn nur 1,01 g absoluten Alkohol erhalten. Für Eltern und den forensen Chemiker ist dieser Fall recht lehrreich.

Arsenik-Vergiftungen. Einer Frau war arsenige Säure beigebracht worden. Nach viertägiger Unpässlichkeit stellte sich am fünften Tage Erbrechen und Durchfall ein, am sechsten Tage, nachdem der Arzt herbeigeholt worden war, starb die Frau. Von der Magenschleimhaut derselben konnten winzige Körnchen arseniger Säure gesammelt werden. In 280 g Magen und Darm wurden gefunden 0,098 g, in 185 g Leber und Nieren 0,0045 g, in 50 g Blut nur Spuren (etwa $\frac{1}{20}$ mg) des Giftes.

Die 12jährige Tochter eines Unterbeamten war nach 5 tägiger ärztlicher Behandlung unter Erscheinung von Magen- und Darmkatarrh verstorben. Das klinische Bild bot an sich nichts Verdächtiges, gewisse Umstände führten aber zur Sektion der Leiche, die den dringenden Verdacht einer Arsenikvergiftung ergab. Magen, Dünn- und Dickdarm lieferten 0,0215 g, Milz, Leber und Nieren 0,0217 g, Herz, Blut und Lunge deutliche Mengen, Gehirn (1200 g) nur Spuren arseniger Säure (wie in anderen Fällen). Es wird im Bericht gesagt, daß die wechselnden Befunde beim Gehirn im geraden Verhältnisse zu dem Blutgehalte des Gehirns zu stehen scheinen.

Angebliche Arsenik-Vergiftung. Bei der Sektion einer bereits 4 Monate lang beerdigten Leiche zeigten sich auf der Magenschleimhaut weiße, körnige Gebilde, die den Verdacht einer Arsenik-Vergiftung erregten. Die Gebilde kommen auf der Magenschleimhaut und auf der Leber von faulenden Leichen oft vor; das Untersuchungsamt hält sie für das Calciumsalz einer hochmolekularen Fettsäure, da sie auf dem Platinbleche unter Hinterlassung von Calcium-

oxyd verbrennen und Phosphorsäure nicht enthalten. Von den Organen lassen sich diese aus mikroskopisch kleinen, nadelförmigen Kristallen bestehenden Gebilde nur schwierig entfernen.

In einem Falle von **Blausäure-Vergiftung** (durch Kaliumcyanid) konnten im Magen und Darm mit Hilfe der Berliner Blau-Reaktion noch deutliche Mengen Blausäure nachgewiesen werden, obwohl seit dem Tode des Betreffenden eine Woche vergangen war. Die übrigen Organteile ließen dagegen keine Blausäure erkennen.

Phosphor-Vergiftung. Vorerst schloß man den äußeren Umständen nach auf eine Pilzvergiftung. Es wurden jedoch aus 545 g Magen und Darm nebst Inhalt 0,0004 g Phosphor abgeschieden (Leuchten beim Destillieren). In Milz und Nieren war unveränderter Phosphor nicht nachzuweisen, dagegen gelang der Nachweis von phosphoriger Säure durch den *Dusart-Blondlot*'schen Versuch.

Vergiftung durch Wasserschieferling. Aus Unkenntnis hatte ein Mann aus einer Flasche einen weingeistigen Ansatz von Wasserschieferling getrunken, woran er plötzlich verstarb. Das giftige Princip des Wasserschieferlings, das Cicutoxin, konnte aus den Leichenteilen nicht isoliert werden, was an dem unbestimmten Charakter des Cicutoxins gescheitert sein dürfte. Die vegetabilischen Reste in der Ansatzflasche erwiesen sich aber bestimmt als das Rhizom des Wasserschieferlings.

Blutflecken. Die Frage, ob Blutflecken in Kleidungsstücken von Menschblut herrührten, löste das Untersuchungsamt durch Anwendung des *Uhlenhuth*'schen Serum-Versuchs (vergl. Ph. C. 42 [1901], 162, 818; 43 [1902], 633). Nachdem die Darstellung von Haeminkristallen gelungen und durch die mikroskopische Untersuchung Sängerblood nachgewiesen war — die Durchmesser der Blutkörperchen näherten sich stark denen des Menschen —, wurde der mit Natriumkarbonatlösung hergestellte Blutauszug mit dem Serum eines Menschen—Kaninchens versetzt. Innerhalb $\frac{1}{2}$ Stunde entstand eine Trübung, welche nach wenigen Stunden viele Flocken abschied, während mit anderem Blute angestellte Kontrollversuche klar blieben. Das Gutachten wurde dahin abgegeben, daß die Blutflecken mit allergrößter Wahrscheinlichkeit von Menschenblut stammten.

Die Organteile einer nach $\frac{3}{4}$ Jahren exhumierten Leiche sollten auf **Kohlenoxydblut** untersucht werden. Ein Teil der einen fauligen Brei darstellenden inneren Organe wurde mit Wasser extrahiert und spektroskopisch geprüft. Zunächst wurde ein deutlich wahrnehmbares Absorptionsspektrum nicht erhalten, dagegen trat nach Zusatz von Schwefelammonium mit Deutlichkeit das Band des reduzierten Haematin (Zeretzungsprodukt des Haemoglobins) auf.

Pferdeblut oder Menschenblut? Diese Frage konnte in bestimmter Form dahin abgegeben werden, daß Menschenblut vorlag, was in vorbergehender Weise festgestellt wurde. Das Blut

war an einem Messer eingetrocnet zur Untersuchung gelangt. Lösungen von Pferdeblut blieben bei der Serummethode klar, Blutlösungen vom Messer zeigten Trübung und Flockenbildung.

Auf einem Axthelm befindliche Flecken, die von Blut herrühren konnten, bestanden aus **Eisenrost**. Rotviolette, ins Holz eingedrungene Flecke, die gegen Essigsäure beständig waren, rührten gleichfalls nicht von Blut her; wahrscheinlich waren es Farbstoffflecke von Himbeeren oder Brombeeren.

Ofenasche war auf Knochenreste (von einer Kindesleiche stammend) zu untersuchen. Der mikroskopische Befund der durchgeseihten Asche war völlig negativ. Die chemische Untersuchung ergab: Phosphorsäure 3,9 pCt., Stickstoff 0,06 pCt. Bei Vorversuchen waren folgende Werte gefunden worden:

Phosphorsäure Stickstoff

Holzasche von Nadelholz (Literaturangabe)	3 bis 5 pCt.	—
Holzasche, selbst bestimmt	2,44	—
Knochenasche eines Foe-		
tus, selbst bestimmt	40,33	—
Steinkohle, selbst bestimmt	—	etwa 1 pCt.
Fleischkohle „ „	—	bis 15 „

In Übereinstimmung mit einem bei den Untersuchungen hinzugezogenen Pathologen wurde die Anwesenheit von Knochenresten verneint.

Ueber den **Nachweis von etwa 3 Vol.-pCt. Aethyläther in Brantwein** schreibt das Amt folgendes: „Wir destillieren von einer gemessenen Menge mit aufgesetztem Dephlegmir-Rohr unter langsamem Steigen der Temperatur ab und fangen die bis 70° C. übergehenden Anteile in einer mit Eis gekühlten Vorlage auf. Nachdem das Destillat auf Geruch, Geschmack, Flüchtigkeit und Brennbarkeit geprüft worden ist, wird es in einem Meßcylinder mit einem gleichen Volumen 33 proc. Kaliumacetatlösung geschüttelt. Ist nur Alkohol zugegen, so erhält man eine klare Mischung. Bei Gegenwart von Aether scheidet sich eine spezifisch leichtere Schicht über der Kaliumacetatlösung ab. Diese Schicht besteht ungefähr aus gleichen Volumen Alkohol und Aether. Hat man also 100 ccm Brantwein angewendet, so gibt die Zahl der über der Kaliumacetatlösung abgeschiedenen ccm ätherische Schicht, dividiert durch 2, direkt die ungefähr vorhandenen Volumenprocente Aethyläther an.“

Beruhigungsthee enthielt nach der „Auslese-methode“ u. a. 47,4 pCt. geschnittene Mohnköpfe. Dieselben erwiesen sich als unreif, denn sie zeigten reichliche Chlorophyllmengen in den Zellen und ergaben 0,042 pCt. Morphin (=0,02 pCt. des Theegemisches).

Verschiedenes. Mangelhafte Säuerung bez. das Verderben von **sauren Gurken** rührte von zu geringem Gehalte der Gurkenlake an Kochsalz her. Versuche hatten ergeben, daß die Lake mindestens 2,5 pCt. Kochsalz enthalten muß.

Ueber die **Einsäuerung von Gurken** äußert sich der Bericht folgendermaßen:

„Will man z. B. einen 12 L fassenden Topf zum Einsäuern benutzen, so bereitet man 7 L

einer 5 proc. Kochsalzlösung. Man schichtet die gereinigten und mit einer Gabel angestochenen Gurken zwischen Dill in der üblichen Weise in den Topf ein und gießt soviel von der 5 proc. Kochsalzlösung zu, daß diese über den Gurken steht. Auf die Gurken legt man ein passendes, sauberes, mit kochendem Wasser abgebrühtes Brettchen aus hartem Holze (oder auch einen passenden Teller verkehrt) auf und beschwert dieses mäßig mit einem sauberen, gleichfalls abgebrühten Steine. Allzustarke Beschwerung ist nicht vorteilhaft, da die Gurken durch diese unter Umständen plattgedrückt werden. Wenn es erforderlich werden sollte, muß von der 5 proc. Kochsalzlösung nach 2 bis 3 Tagen nachgefüllt werden. Hält man den Topf bei Zimmertemperatur, so kann man mit dem Verzehren der Gurken nach etwa 14 Tagen beginnen.“

Jaune vegetal, zum Färben von Nahrungsmitteln bestimmt, bestand aus Stannihydroxyd, welches mit einem gelben Chinolinfarbstoff vermischt und sonach als nicht zulässig zu verwerfen war.

Haarfärbemittel und zwar: 1. „Teinture Richards von A. Seguin in Bordeaux, Dr. Richards instantaneous Dye“ besteht aus drei Präparaten: a) Lösung von Pyrogallussäure, b) Lösung von Silbernitrat, c) Lösung von Schwefelkalium. Die schönen Namen und die prachtvolle Aufmachung verbergen also einen seit langer Zeit Bekannten. 2. Nuß-Extrakt, braun, von A. Maszowski und 3. Nuß-Extrakt von P. V. Ardeliano, Vienne, Kärnthnerstraße 32, waren beide von saurer Reaktion, enthielten Kupfer und Eisen als Chloride und eine leicht oxydierbare Substanz, wahrscheinlich Pyrogallussäure. 4. Ein weiteres Haarfärbemittel ohne nähere Bezeichnung bestand aus a) einer alkalischen Pyrogallussäurelösung, b) Wasserstoffperoxyd.

Passerol, eine Anstrichfarbe, die feuchte Wände vor Schimmelbildung schützen soll, war eine Auflösung von 1 Teil technischem Wollfett in 2 Teilen Petroleumdestillat (Putzöl). Nach *Gottstein* hat Wollfett die Eigenschaft, das Durchwachsen von Keimen zu verhindern.

In dem Berichtsjahre waren 2875 Untersuchungen ausgeführt worden. Die Summe aller Ausgaben des Amtes betrugen 29232 Mark, die der Einnahme, einschließlich des tarifmäßigen Wertes, der für die städtische Verwaltung gemachten Arbeiten, 28884 Mark. Die Tätigkeit des Breslauer Untersuchungsamtes ist also wiederum — unter der Leitung seines bewährten und geschätzten Direktors — eine sehr rege und vielseitige gewesen. *Suß.*

Pfefferverfälschung.

Den zahlreichen bekannten Verfälschungen denen dieses Gewürz besonders im gemahlenen Zustande ausgesetzt ist, reißen sich einige neue an: Es wurde ein Pfefferpulver gefunden, dem 80 pCt. entölte Palmkernpreßkuchen (von *Elais guinensis*) zugesetzt waren,

kenntlich an der dicken Sklereidenschicht. Ferner wurde ein solches mit Weinbeerkernpulver, das gleichfalls wohl charakterisierte Steinzellen — fast ohne Lumen — und zahlreiche Oxalatrappiden zeigt, von *Paolini* beschrieben. Durch einen Ueberzug von kohlsaurem Kalk wurde ganzer, schwarzer, geringwertiger Penang-Pfeffer in weißen Singapore-Pfeffer umgewandelt, ohne daß der Aschengehalt deshalb die zulässige Grenze überschritten hätte. Letztere Fälschung ist leicht durch verdünnte Säuren nachweisbar.

(Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel, Jahrgang 6, Heft X pag. 462 und 463).
—del.

Salicylsäure als ein natürlicher Bestandteil der Erdbeeren und Himbeeren.

K. Windisch veröffentlicht in der Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel, Jahrgang 6, Heft X, pag. 447 ff, das Ergebnis seiner Untersuchungen über diesen Gegenstand. In allen wesentlichen Punkten stimmen die Resultate mit denen von *P. Süß*, die dieser bereits in der Zeitschrift für angewandte Chemie 1902, Jahrgang 15, Heft 40, pag. 1041 ff und der Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel 1902, Heft 24 niedergelegt hat. Die Kenntnis dieser Arbeit war dem Verfasser entgangen. Erst am Ende seiner Abhandlung verweist er auf dieselbe. So kommt es, daß die Arbeit nichts wesentlich neues bietet, doch soll hier noch einmal kurz auf die von beiden Autoren angewandte Methode des Salicylsäurenachweises eingegangen werden. Es handelte sich um den Nachweis sehr kleiner Mengen von Salicylsäure; aus diesem Grunde verließ *Windisch* den Weg des gewöhnlichen Aetherausschüttelungsverfahrens und unterwarf diese Pressäfte vorher nach dem Vorgange von *Portes* und *Desmoulières* der Behandlung mit verdünnter Schwefelsäure. Er bewirkte hierdurch eine Zerstörung der Salze und Ester der Salicylsäure; die freie Säure geht dann völlig in die ätherischen Ausschüttelungen über. Als Natriumsalicylat wurde die Säure dann mit Hilfe von Natronlauge aus den Aether-

lösungen abgeschieden. Der Aether wurde abdestilliert und die abermals durch Schwefelsäure freigemachte Salicylsäure nunmehr durch wiederholtes Ausschütteln mit Benzol in diesem gelöst. Nach dem Verdunsten des Benzols wurde mit sehr verdünnter Eisenchloridlösung auf Salicylsäure geprüft, was bei Erdbeer- und Himbeersäften mit Erfolg geschah, während die große Menge der auch schon von *Süß* mit gleichem Ergebnis untersuchten übrigen Gartenfrüchte negative Resultate gab.

Süß hat bei seinen Untersuchungen absichtlich das Versetzen der Fruchtsäfte mit verdünnter Schwefelsäure vermieden, um zu — mit den nach der „Reichsmethode“ auf Salicylsäurezusatz zu prüfenden Nahrungsmitteln — vergleichbaren Resultaten zu kommen. Er zieht seine Pressäfte erst mit Aether-Petroläther aus, versetzt dann mit Schwefelsäure usw. Die Resultate der Autoren weichen demgemäß, was die aufgefundenen Salicylsäuremengen anlangt, etwas von einander ab. Dies kann indessen auch ebenso gut an der Ungenauigkeit der kolorimetrischen Methode bei so geringen Mengen überhaupt, wie an physiologischen Verschiedenheiten des angewandten Fruchtmaterials je nach Besonnung und Bodenbeschaffenheit liegen. — *Süß* fand, ebenso wie *Portes-Desmoulières*, die Salicylsäuremenge in 1 kg Erdbeerpressaft zu 1 mg. *Windisch* fand nach seiner Methode im Liter Erdbeersaft 2,8 mg, im Liter Himbeersaft 1,1 mg Salicylsäure.

Sind die Fruchtsäfte des Handels zum Zwecke der Konservierung gesetzwidrig mit Salicylsäure versetzt, so bleibt, da dann stets weit größere Mengen in Frage kommen, die geringe in den Früchten natürlich enthaltene Säuremenge auf das Untersuchungsergebnis ohne Einfluß. Nach *Süß* genügt für diese praktischen Zwecke das direkte Ausschüttelverfahren völlig und die kolorimetrische Bestimmung der Salicylsäure ist ausreichend genau; die Reaktion störendes Eisentannat läßt sich durch Filtration entfernen. —
—del.

Preislisten sind eingegangen von:

Dr. *Arnold Voswinkel* in Berlin über chemisch-pharmaceutische Präparate (Eisenmarken).

CREOLIN.



Um allen Mißverständnissen vorzubeugen,

erkläre ich hiermit, daß ich nach wie vor der Inhaber des von mir erfundenen und eingeführten Namens und Warenzeichens Creolin für ein von mir seit Jahren selbst hergestelltes Desinfektionsmittel bin. **Ich warne vor jeder Nachahmung, Identifizierung oder Mißbrauch dieses Namens** oder meiner **Schutzmarke Creolin** und werde jede Zuwiderhandlung gegen diese meine Warnung **unnachsichtlich gerichtlich verfolgen**.

Gegenüber den neuerdings von der Jeyes Sanitary Compounds Co. Ltd., London verbreiteten Annoncen mache ich speziell darauf aufmerksam, daß diese Gesellschaft in dem von mir vor dem High Court of Justice in England mit ihr geschlossenen Vergleiche **ausdrücklich anerkannt** hat, daß außerhalb der englischen Besitzungen **ich nach wie vor der alleinige berechnigte Inhaber der Schutzmarke Creolin** bin und sie selbst zu einem Handel in Creolin außerhalb der englischen Besitzungen überall nicht berechnigt ist.

(Pearson to keep and to hold and to use exclusively the mark as aforesaid. Jeyes Company not to sell in or to or to consign to the territories in which Pearson has the exclusive use of the trademark any goods under the name of Creolin.)

William Pearson, Hamburg.



liefert **alle Präparate** für
pharmaceutische, bakteriologische, mikroskopische,
sowie sonstige **wissenschaftliche** und **photographische**
Zwecke in den bekannten reinen Qualitäten.

Diphtherie-Heilserum

staatlich geprüft

500fach und 1000fach normal.

(Merck's Präparate sind in allen größeren Drogerien käuflich.)



Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die
„Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.

Bakterien-Mikroskop No. 6



mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Vergrößerung 30 b. 1400
linear. Mk. 140, mit Irisblende
Mk. 150.

Universal-Mikroskop No. 5
mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Objektiv- u. Okular-Re-
volver, Vergrößerung 30 b. 1400
linear, Mk. 200, mit Irisblende
Mk. 210.

Trichinen-Mikroskope
in jeder Preislage.

Neueste Kataloge u. Gutacht. kostenl.

Brillenkästen für Aerzte von Mk. 21 an
in jeder Ausführung.
Gegründet 1859.

Ed. Messter, Berlin
N. W., Schiffbauerdamm 18.

Teich-Blutegel,

haltbar und saugfähig, 105 St. Mk. 4.—, 60 St.
Mk. 3.50 fr. m. Verp.

Schween & Schroeder, Hamburg.

Ich empfehle meinen in Apothekerkreisen
sehr beliebten, ringfreien

Spiritus vini rectificatissimus.

Marken:

„Corona“ und „Suprema“.

Muster und äusserste Anstellung jederzeit
zu Diensten.

Oscar Grossmann,
Spiritus-Raffinerie,
DRESDEN.

Tinten- & Fabrikation.

Zu den vorzüglichen Vorschriften in
Eugen Dieterich's Manual sind meine
speziell dafür präparierten **Anilinfarben**
verwendet worden; ich halte davon stets
Lager und versende auf Bestellung prompt.

Franz Schaal, Dresden.



NAFALAN

(RETORTEN-MARKE)

40% Preisermässigung

auf die Verkaufspreise der bisher von uns vertriebenen Marke Nafalan!

Das in eigener Fabrik erzeugte neue Heilmittel Nafalan (Retorten-Marke) wurde seitens namhafter
Mediziner nach eingehenden Versuchen in seiner therapeutischen Wirkung als der bisherigen Marke

vollkommen gleichwertig

erkannt. Echtheit verbürgen die Bezeichnung NAFALAN, die Retorten-Marke, der Namenszug
Dr. Adolph List u. das grüne Kreuz der Etikette. Wir führen nur noch Nafalan u. Nafalan-Spezialitäten.
Bezug durch den Großhandel oder direkt. Reklamematerial kostenlos stets gern zu Diensten.

Nafalan-Gesellschaft, G. m. b. H. zu Magdeburg.

Die

Jahrgänge

1881, 1883, 1884, 1888, 1889, 1891 bis 1901 der

„Pharmaceutischen Centralhalle“

werden zu bedeutend ermässigten Preisen abgegeben durch die
Geschäftsstelle:

Dresden-A., Schandauer Str. 43.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.
Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.
Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

N^o. 25.

Dresden, 18. Juni 1903.

XLIV.

Jahrgang.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Apokodein. — Neuer Weintrocknenkasten. — Eiernudeln. — V. Internationaler Kongreß für angewandte Chemie zu Berlin. — Neue Arzneimitteln. — Künstlicher Lebertran. — Heufieber-Heilserum. — Bluteiweiß in Pulverform. — Dermalin. — Erepsin Cohnheim. — Specialitäten. — Kreolin. — Herstellung von Pillenmassen. — Filtrierpapier als Ursache von Irrtümern in der analytischen Chemie. — Einfluß der Baumwollsamennmehl- und Sesamkuchenfütterung auf die Beschaffenheit des Butterfettes. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Ueber Apokodein.

Das Apomorphin, welches durch Einwirkung saurer Agentien auf Morphin dargestellt wird, enthält, wie kürzlich¹⁾ nachgewiesen und auch in dieser Zeitschrift berichtet wurde, zwei Phenolhydroxylgruppen, während im Morphin nur eine Phenolhydroxylgruppe enthalten ist. Bei der Bildung des Apomorphins tritt daher nicht nur, wie bisher angenommen wurde, eine Abspaltung von Wasser aus Morphin ein, sondern es findet gleichzeitig eine tiefer gehende Reaktion statt, die in der Aufspaltung des Ringes, welcher das indifferente Sauerstoffatom des Morphins enthält, besteht.

Das Apokodein aus Kodein wurde bisher als das völlige Analogon des Apomorphins angesehen. Es müßte daher ebenfalls ein freies Hydroxyl enthalten. Dahin zielende Versuche von E. Vongerichten und Fritz Müller²⁾

haben aber ein negatives Resultat ergeben. Als Ausgangsmaterial zur Darstellung des Apokodeins wurde von den genannten Autoren das von E. Vongerichten früher³⁾ durch Einwirkung von Phosphorpentachlorid auf Kodein gewonnene Chlorokodid benutzt. Aus diesem läßt sich, wie zuerst Göhlich⁴⁾ gezeigt hat, durch Einwirkung alkalischer Agentien Chlorwasserstoff abspalten, und man gelangt zu einer amorphen Base, die sich vom Kodein durch den Mindergehalt der Elemente des Wassers unterscheidet. Sie enthält aber keine freie Hydroxylgruppe, gibt ebensowenig durch Spaltung ihres Jodmethylenates ein dem Methylmorphinmethin entsprechendes Produkt und ist nicht als das Analogon des Apomorphins zu betrachten. Das bisher als Apokodein bezeichnete Produkt dürfte als ein apomorphinhaltiges Gemenge von Körpern anzusehen sein.

Sc.

¹⁾ Pschorr, Jaekel und Fecht. Ber. d. Deutsch. chem. Ges. **35** [1902], 4377; siehe auch Ph. C **44** [1903], 43.

²⁾ Ber. d. Deutsch. chem. Ges. **36** [1903], 1590.

³⁾ Ann. d. Chem. **210** [1881], 107.

⁴⁾ Archiv der Pharmacie **231** [1893], 235.

Einem neuen Weintrockenkasten

hat auf Seite 329 d. J. M. *Pleßner* beschrieben. Es ist gewiß nicht zu leugnen, daß dieser neue, im Gegensatz zu den bisherigen einen Vorteil in der sachgemäßen Gestaltung des Bodens besitzt. Wie aber der Erbauer desselben zu der Auffassung gekommen ist, daß der zur Extrakt- und Glycerinbestimmung in Anwendung kommende Wassertrockenschrank nur zur Hälfte mit Wasser gefüllt werde, ist mir unklar. Ein derartiges Verfahren würde gerade den gewollten Zweck verfehlen. Bei Ausführung dieser Bestimmungen wird verlangt, daß die einzelnen Abteilungen eines größeren Schrankes auf fünf Seiten von siedendem Wasser umgeben sind. Dies ist aber nur möglich, wenn der für das Wasser bestimmte Zwischenraum fast gänzlich angefüllt ist, d. h. man muß der bei der Erwärmung des Wassers stattfindenden Ausdehnung Rechnung tragen. Ja man sorgt dafür, daß möglichst wenig Wasser verdunstet, indem man auf die eine Düse, durch die Wasser eingefüllt wird, einen sogenannten Kugelhühler aufsetzt. Zum anderen ist die Beschreibung des neuen Schrankes so aufzufassen, als ob derselbe nur einen großen Raum enthalte, während die Maße für die einzelnen kleineren Abteilungen genau vorgeschrieben sind, um ein allgemein gleichmäßiges Arbeiten herbeizuführen; denn bekanntermaßen würde bei Verwendung größerer Schrankabteilungen eine größere Verdunstung von Glycerin eintreten und dadurch fehlerhafte Ergebnisse erzielt werden. Gegen die Walzengestalt des neuen Schrankes ist so lange nichts einzuwenden, als derselbe an seiner Längsseite durch Türchen oder eine Türe geöffnet werden kann. Sollte aber oben ein übergreifender Deckel abzuheben sein, so würde dies kein Fort-, sondern ein Rückschritt sein.

Im übrigen ist der neue Trockenschrank auf Grund der auf Seite 329 u. flgd. gegebenen Beschreibung als ein Fortschritt zu begrüßen. *H. Mentzel.*

Zur Frage der Eiernudeln.

In Nr. 21, Seite 300 dieser Zeitschrift bricht *Varges* unter obigem Titel eine Lanze für die Teigwarenindustrie.

Wenn nun auch nicht gerade anzunehmen ist, daß seine Ausführung die Anschauungen der Mehrzahl der Sachverständigen auf diesem Gebiete der Nahrungsmittelchemie zum Ausdruck bringt oder zu einer Aenderung der gegenwärtigen Beurteilung dieser Frage führen wird, so erscheint eine kurze Richtigstellung dieser Ausführung doch geboten.

Die freie Vereinigung deutscher Nahrungsmittelchemiker hat bekanntlich auf Grund der diesbezüglichen Arbeiten von *Sendtner* und *Juckenack* (Siehe Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußm. 1902, 5, 997 bis 1018) beschlossen, als „Eiernudeln“ nur solche Fabrikate zu betrachten, bei deren Herstellung auf je 1 kg Mehl mindestens vier Eier von der durchschnittlichen Größe des Hühnereies zur Verwendung kamen. Dieser Beschluß wurde in der doch wohl begründeten und kaum mißzuverstehenden Absicht gefaßt, daß der Käufer von „Eiernudeln“ auch tatsächlich Eiernudeln und nicht etwa ein aus Mehl bzw. Gries, Wasser und künstlichem, gelbem Farbstoff bestehendes Erzeugnis, also sogenannte Wassernudeln erhält. Wer letztere kaufen will — und das ist zweifellos die Mehrzahl — dem ist dies ja unbenommen, und es ist daher schwer verständlich, wie man behaupten kann, „daß die Forderung, Eiernudeln müssen eine ganz bestimmte Anzahl Eier pro kg Mehl enthalten, für die Praxis nicht durchführbar ist. Die unbedingte Erfüllung dieser Forderung würde die Teigwarenindustrie schädigen, da das Publikum billige, nicht durch hohen Eiergehalt verteuerte Waren bevorzugt.“

Kein Mensch hat etwas dagegen, wenn ein Fabrikant z. B. aus 50 kg Mehl und $\frac{1}{2}$ oder 1 Ei usw. ein „billiges“ Volksnahrungsmittel herstellt; nur soll er es eben nicht als „Eiernudeln“ verkaufen wollen.

Daß bei der Beurteilung der Teigwaren als Volksnahrungsmittel ihr Nähr-

wert in erster Linie in Betracht kommt, ist selbstverständlich, aber nicht um diesen allein handelt es sich hier, es kommen vielmehr auch noch andere Faktoren, wie z. B. Geschmackswert, wirklicher Herstellungswert usw. in Betracht und die Industrie kann und wird diesen Umständen mit Leichtigkeit gerecht werden, indem sie einerseits „Eiernudeln“ zu entsprechenden Preisen und unter entsprechender Bezeichnung, und andererseits wohlfeilere „Wassernudeln“ ohne Eier herstellt für diejenigen, die keine Eiernudeln kaufen wollen oder können.

Eine derartige „reinliche Scheidung“ ist durchaus notwendig und zwar gleichermaßen im Interesse der Industrie, wie des Käufers.

Die Frage, ob die Proteinsubstanzen des Klebers und die Substanz des Vogeleies als Nahrungsmittel in den hier in Betracht kommenden Mengen gleichwertig sind, soll hier nicht weiter erörtert werden, ebensowenig die Frage der künstlichen Färbung, sowie die ja auch von anderer Seite schon aufgestellte Behauptung, „daß kleberreiche Nudeln, die viel Hühnereiweiß enthalten, wodurch die Stärkekörner des Mehles verkleistert werden (!?) und sich schwieriger weich kochen,“ wonach also der Zusatz von Eiern quasi als Verschlechterung der Ware aufgefaßt werden könnte.

Diese Fragen sind trotz ihrer an sich außerordentlich großen Wichtigkeit hier nur von untergeordneter Bedeutung, wo es sich lediglich darum handelt, festzustellen, daß es eine Hauptaufgabe der Lebensmittelkontrolle ist, darüber zu wachen, daß wichtige Nahrungsmittel, wie im vorliegenden Falle die Teigwaren, ihrer Bezeichnung entsprechend hergestellt sind und daß nicht auch hier Mißbräuche einreißen, die allmählich zu Gebräuchen werden, d. h. daß die leicht aufrecht zu erhaltende Grenze zwischen Eiernudeln und Wassernudeln wieder verwischt wird.

Dr. C. Mai.

Vom V. Internationalen Kongreß für angewandte Chemie zu Berlin,

am 2. bis 8. Juni 1903.

Sektion VIII.

Hygiene, medizinische und pharmaceutische Chemie und Nahrungsmittelchemie.

Nahrungsmittelchemie.

Die erste Sitzung dieser Untergruppe wurde durch eine Ansprache des Herrn Geh. Reg.-Rates Prof. Dr. von Buchka über:

V. „Die Entwicklung und Bedeutung der Nahrungsmittelchemie für die Wissenschaft und Praxis“

eröffnet. Der Vortragende, welcher diese Ansprache an Stelle des am Erscheinen behinderten Obermedicinalrates Prof. Dr. Hilger zu München übernommen hatte, führte folgendes aus.

Die rege Tätigkeit auf dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie zeigt, welche große Bedeutung diesem Zweige der angewandten Chemie zukommt. Seit verhältnismäßig kurzer Zeit erst aber hat sich das Interesse der Chemiker diesem Specialfache zugewandt. Ein Blick auf die geschichtliche Entwicklung der Nahrungsmittelchemie dürfte daher nicht ohne Wert sein. Sie hängt auf das engste mit der Geschichte der Verfälschungen der Nahrungs- und Genußmittel zusammen. Solche Verfälschungen gehören nicht etwa erst der neuen Zeit an; vielmehr wird zu allen Zeiten und an allen Orten über Verfälschungen auch der wichtigsten Nahrungs- und Genußmittel, von Milch, Butter, Mehl, Brot, Wein, Bier, Branntwein, Essig und Gewürzen geklagt. Durch zahlreiche Gesetze und Verordnungen hat man schon im frühen Mittelalter diese Verfälschungen zu bekämpfen versucht. Freilich ist die Art der Verfälschungen und ihre Bekämpfung heute vielfach eine andere als früher geworden. Zwei Umstände haben hier mitgewirkt: Das Eingreifen der Gesetzgebung und die Entwicklung der Wissenschaft.

In Deutschland ist ein neuer Abschnitt in der Ueberwachung der Nahrungsmittel durch das Nahrungsmittelgesetz vom Jahre 1879 eingeleitet worden. Ihm ist eine große Anzahl von Gesetzen und Verordnungen gefolgt, welche die Regelung des Verkehrs mit den gesundheitlich oder wirtschaftlich besonders wichtigen Nahrungs- und Genußmitteln bezwecken.

Für die Handhabung der Nahrungsmittelgesetze ist die Rechtsprechung, namentlich die Praxis des Reichsgerichtes von großer Bedeutung geworden. Die Ausführung der Nahrungsmittelgesetze ist in Deutschland Sache der einzelnen Bundesstaaten. Bayern ist in dieser Hinsicht zuerst vorgegangen.

Um auf eine ausreichende Ausbildung der Nahrungsmittelchemiker hinzuwirken, wurde im Jahre 1894 ein vom Bundesrat beschlossener Entwurf von Prüfungsvorschriften für Nahrungsmittelchemiker veröffentlicht, auf Grund dessen die Prüfungen in den einzelnen Bundesstaaten geregelt worden sind. Hierbei ist ein Hauptgewicht auf eine möglichst gründliche allgemeine Ausbildung in der Chemie und den anderen naturwissenschaftlichen Fächern gelegt, bevor die specielle Beschäftigung mit Nahrungsmittelchemie beginnt.

Es ist dies bedingt durch die wechselseitigen Beziehungen der allgemeinen und der Nahrungsmittelchemie. Wenn die letztere ohne die erste nicht möglich ist, so hat andererseits auch die Nahrungsmittelchemie anregend und fördernd auf Fragen von allgemeiner chemischer Bedeutung eingewirkt. Aber noch viele Fragen harren der Erledigung; in die Bestimmung der Kohlenhydrate, die Prüfung der Fette, den Nachweis von Farbstoffen, die Untersuchung des Weines sind neue Gesichtspunkte hineingetragen worden. Es ist daher mehr als je erforderlich, daß der chemische Sachverständige sich auf das ihm eigene Fachgebiet concentriert und beschränkt, wie umgekehrt dies auch von anderen Fachvertretern gefordert werden kann.

Die großen Fortschritte auf dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie sind

auch der Nahrungsmittelindustrie zugute gekommen. Die verschiedensten Industriezweige haben es als notwendig erkannt, unter Mitwirkung chemischer Sachverständiger die wissenschaftlichen Grundlagen festzulegen, auf denen sich das redliche Gewerbe aufzubauen hat.

So greift die Tätigkeit des Nahrungsmittelchemikers in die verschiedensten Zweige des menschlichen Lebens und Wirkens ein, und auf ihn findet in hohem Maße Anwendung, was *Lavoisier* einst sagte:

„Auch der Naturforscher kann von seinem Laboratorium aus patriotische Funktionen ausüben; er kann durch seine Arbeiten die mannigfaltigen Uebel und Krankheiten der Menschheit vermindern, ihren Wohlstand und ihr Glück erhöhen, und wenn es ihm auch nur gelänge, durch irgend einen neuen Weg, den er der Wissenschaft bahnt, das mittlere Lebensalter der Menschen um einige Jahre, ja nur um einige Tage zu verlängern, so darf er hoffen, ein Wohltäter des Menschengeschlechts genannt zu werden.“

VI. Beiträge zur Kenntnis der Frauenmilch.

Von Docent Dr. *Adolf Jolles*, Wien.

Angesichts der Tatsache, daß rohe Kuhmilch mit Guajak tinktur, sowie mit p-Diaminen und Wasserstoffperoxyd intensive Farbenreaktionen gibt, welche zur Unterscheidung von roher und gekochter Kuhmilch dienen können und welche auf die Gegenwart von Oxydasen, bzw. Peroxydasen zurückzuführen sind, schien es dem Vortragenden von Interesse, das Verhalten von Frauenmilch zu den genannten Reagentien zu studieren. Zahlreiche einschlägige Versuche ergaben, daß in den allermeisten Fällen weder frische noch alte Guajakharz lösung oder Guajakholztinktur mit Frauenmilch eine Blaufärbung geben. Nach Zusatz von Paraphenylendiamin (Chlorhydrat) bzw. Dimethylparaphenylendiamin und Wasserstoffperoxyd tritt bei Frauenmilch im ersten Moment keine Färbung auf, sondern erst allmählich erscheint unter dem Einflusse der Luft und des Lichtes eine schwache Violett- bzw. Rosafärbung.

Das Verhalten der Diamine gegenüber Kuhmilch und Frauenmilch bei Gegenwart von Wasserstoffperoxyd ist so charakteristisch, daß man mit Hilfe dieser Reagentien beide Milcharten mit Sicherheit wie folgt unterscheiden kann: Man versetzt 5 ccm bis 10 ccm der Proben mit etwa 1 ccm einer 1 proc. wässerigen oder alkoholischen Diaminlösung und fügt etwa $\frac{1}{2}$ ccm einer ebenfalls etwa 1 proc. neutralen Wasserstoffperoxydlösung hinzu, eine sofort eintretende Blau- bzw. Rotfärbung zeigt Kuhmilch an.

Die Eigenschaft der Frauenmilch, Wasserstoffperoxyd zu zersetzen, ist gleich wie bei der Kuhmilch längst bekannt und muß einem eigenen Fermente zugeschrieben werden, welches nach der üblichen Nomenclatur als eine Katalase zu bezeichnen ist. *Jolles* hat es sich zur Aufgabe gemacht, die von den Katalasen der Frauen- und Kuhmilch zersetzten Wasserstoffperoxydmengen quantitativ zu bestimmen und empfiehlt zu diesem Zwecke folgende Methode, welche sich ihm gut bewährt hat:

5 ccm der gut durchgeschüttelten Milch werden in einer 200 bis 250 ccm fassenden Stöpselflasche mit, wenn Kuhmilch vorliegt, 5 ccm, wenn Frauenmilch, mit 10 ccm einer etwa 1 proc. neutralen Wasserstoffperoxydlösung von bekanntem Titer versetzt und die Mischung zwei Stunden stehen gelassen. Sodann bringt man die Reaktion durch Zusatz von 10 ccm conc. Salzsäure zum Stillstand fügt 10 bis 20 ccm einer 10 proc. frischbereiteten Jodkaliumlösung zu, läßt etwa $\frac{1}{4}$ Stunde lang einwirken, verdünnt mit 100 ccm destill. Wasser und titriert hierauf das durch den unzersetzten Ueberschuß an Wasserstoffperoxyd ausgeschiedene Jod mit Natriumthiosulfat. Aus der Anzahl der verbrauchten ccm Thiosulfat läßt sich das überschüssige Wasserstoffperoxyd berechnen, welches von der überhaupt zugesetzten Wasserstoffperoxydmenge in Abzug gebracht, die Menge des zersetzten Wasserstoffperoxyds ergibt. Hierbei ist aber zu berücksichtigen, daß MilCHFett- und Ei-

weißkörper Jod binden, dessen Menge durch einen Leerversuch bestimmt wird, welchen man genau so durchführt, wie den zuvor beschriebenen Vollversuch, nur mit dem Unterschiede, daß der Salzsäurezusatz gleich beim Ansetzen erfolgt. Die dem von Fett und den Eiweißkörpern gebundenen Jod äquivalente Anzahl ccm Thiosulfatlösung ist von der beim Vollversuch gefundenen in Abzug zu bringen. Ferner hat man bei jedem Versuche den Wirkungswert der Wasserstoffperoxydlösung zu bestimmen, indem man 5 bzw. 10 ccm derselben mit 10 ccm conc. Salzsäure und mit 10 bzw. 20 ccm Jodkaliumlösung versetzt, nach $\frac{1}{4}$ stündigem Stehen mit 100 ccm Wasser verdünnt und das Jod mit Thiosulfat titriert. Alle drei Versuche müssen stets unter gleichen Bedingungen und gleichzeitig angestellt werden.

Nach der beschriebenen Methode fand *Jolles*, daß von den untersuchten Proben 100 ccm Frauenmilch 0,712 bis 1,690 g Wasserstoffperoxyd (H_2O_2) zersetzen, während 100 ccm Kuhmilch unter denselben Bedingungen im Mittel 0,313 g zersetzen, sodaß also das Wasserstoffperoxyd-Zersetzungs-Vermögen der ersteren das der letzteren um das zwei bis fünffache übertrifft. Uebrigens schwanken die von Frauenmilch verschiedener Herkunft zersetzten Wasserstoffperoxydmengen innerhalb weiter Grenzen. Die Zersetzung des Wasserstoffperoxyds durch die Katalasen der Frauenmilch verschiedener Herkunft ist eine Reaktion, welche bei größerem Ueberschuß von Wasserstoffperoxyd größere Werte annimmt, sodaß also vergleichbare Zahlen nur dann erhalten werden, wenn das Verhältnis von Milch zu Wasserstoffperoxyd bei allen Versuchen das gleiche ist. Wurden z. B. 10 ccm Frauenmilch mit 30 ccm des Peroxyds versetzt, so betrug die auf 100 ccm Frauenmilch berechnete zersetzte Peroxydmenge 1,254 g, während bei 20 ccm Peroxyd auf 10 ccm derselben Frauenmilch in derselben Zeit nur 0,891 g Wasserstoffperoxyd zersetzt wurden. Das Verhältnis zwischen den bei Frauenmilch und Kuhmilch er-

haltenen Zahlen ist gleichwohl dasselbe, wie früher angegeben. Bei längerer Reaktionsdauer werden erheblich größere Peroxydengen zersetzt, jedoch nimmt die Reaktionsgeschwindigkeit, die anfangs einen hohen Wert besitzt, rasch ab, was nicht auf die Abnahme der Concentration des Wasserstoffperoxydes zurückzuführen ist, wie ein Versuch lehrte, bei welchem das zersetzte Peroxyd ergänzt wurde. Man hat also anzunehmen, daß die Katalasen während der Reaktion an Wirksamkeit einbüßen. Es wurde ferner gefunden, daß nach 20 Minuten langem Erhitzen von Kuhmilchproben auf 70 bis 80° C. ihr Wasserstoffperoxyd-Zersetzungsvermögen eine starke Verminderung erfährt, Erhitzen auf 100° C. die Katalasen überhaupt zerstört; bei Frauenmilch werden die Katalasen schon durch Erhitzen auf 75° C. vernichtet. Durch Alkohol werden aus Frauenmilch alle Katalasen ausgefällt, das Filtrat vermag überhaupt kein Wasserstoffperoxyd zu zersetzen. Der beim Stehenlassen der Frauenmilch entstehende Kaseinniederschlag hingegen enthält bloß einen Teil der Katalasen. *Jolles* hat auch den Einfluß studiert, welchen verschiedene Substanzen auf die Katalasen der Frauenmilch auszuüben vermögen. Hierbei hat sich im allgemeinen ergeben, daß Alkalien, Natriumkarbonat, Ammoniak, Essigsäure und Milchsäure die Peroxyd-Zersetzung ein wenig beeinträchtigten, daß aber ein Zusatz von nur 1 ccm $\frac{1}{2}$ -Normalsalzsäure auf 5 ccm Milch die Peroxyd-Zersetzung auf etwa 9 pCt. ihres Wertes herabdrückt; heftig wirken ferner Fluornatrium, Cyankalium und Sublimat ein, während Salicylsäure, Borsäure, arsenige Säure und Morphin in kleinen Quantitäten (20 mg auf 100 ccm Milch) schwach herabsetzend wirken, erst in relativ erheblicheren Mengen (0,2 g auf 100 ccm Milch) wirken sie stärker hemmend ein.

Die aus der Frauenmilch mit Alkohol abgeschiedenen Katalasen besitzen eine Kasein lösende Wirkung, welche bei 75° C. verloren geht, also bei derselben Temperatur, bei der auch die Katalasen der Frauenmilch zugrunde gehen. Es

wäre denkbar, daß die Katalasen der Frauenmilch gewissermaßen nur einen Indikator für die spezifische Tätigkeit der Milchdrüsen der Frau darstellen, die die bekannten qualitativen und quantitativen Unterschiede von Frauen- und Kuhmilch bedingen.

VII. Ueber die biologische Eiweißdifferenzierungs-Methode.

Von A. Wassermann, Berlin.

Wassermann zeigt einleitend die vollkommene Analogie, die zwischen der Einverleibung von gewissen Bakterienprodukten in den lebenden Organismus und der Einverleibung von körperfremdem tierischem Eiweißmaterial besteht. *Kraus* war der erste, der nachweisen konnte, daß nach Vorbehandlung von Tieren mit Lösungen von gewissen Bakterienstoffen diese Tiere ein Serum liefern, welches bei der Mischung mit den zur Vorbehandlung gewählten Lösungen nach einiger Zeit einen voluminösen Niederschlag auftreten ließ. Man nennt die Stoffe im Serum, welche diese Wirkung hervorbringen, Präcipitine. Die Präcipitine sind spezifisch, d. h. sie wirken nur auf den Ausgangskörper zurück. *Tsistowitsch* und *Bordet* konnten nun zeigen, daß die Bildung von Präcipitinen nicht allein auf Lösungen von Bakterieneiweiß beschränkt ist, sondern eine viel weitere Geltung hat. Injiziert man einem Tiere (z. B. einem Kaninchen) Serum oder Milch einer anderen Tierart öfters, so bekommt das Serum des Kaninchens die Eigenschaft, wenn man es mit dem betreffenden zur Einspritzung gewählten Serum oder der Milch zusammenmischet, einen Niederschlag zu erzeugen.

Ehrlich, *Morgenroth*, *Fish* und *Wassermann* konnten nachweisen, daß auch diese Eiweißpräcipitine spezifisch sind, und *Wassermann* führte deshalb die Präcipitine als Methode ein, um ein Eiweiß in Bezug auf seine Herkunft von einem bestimmten Tiere zu identifizieren. Der Vorgang ist stets der, daß man ein Tier (z. B. ein Kaninchen) um eine Probe auf Menscheneiweiß zu machen, mit Menscheneiweiß, am besten mit

Menschen Serum mehrmals injiziert; dann wirkt das Serum dieses Kaninchens bei der Mischung in spezifischer Weise niederschlagsbildend nur auf Eiweißmaterial, das von Menschen herrührt. Das Gleiche gilt für das Eiweiß der verschiedenen anderen Tierarten. *Wassermann* demonstrierte in Versuchen die Wichtigkeit dieser Methode für die verschiedenen forensischen und andere praktische Zwecke. Im weiteren Verlaufe ging der Vortragende auf die wissenschaftlichen Fragen des Zustandekommens der Präcipitine, auf die Arbeiten von *Pick*, *Michaelis* und *Oppenheim* ein; er erwähnt ferner die wichtigen Aufschlüsse, die sie uns für die Lehre der Ernährung bereits gegeben haben und noch zu geben versprechen, weiterhin ihre Wichtigkeit für die Eiweißchemie im allgemeinen. Ueber die eigentliche chemische Natur der im Serum auftretenden Präcipitine sind wir bisher vollkommen im Dunklen.

VIII. Nachweis von Eigelb in Margarine.

Von *G. Fendler*, Berlin.

Das Bestreben, der Margarine die wertvollen Eigentümlichkeiten der Butter, das Bräunen, Schäumen und Ausbleiben des Spritzens zu verleihen, hat in der jüngsten Zeit eine ganze Reihe von Patenten gezeitigt, welche den gewünschten Zweck mehr oder weniger vollkommen erfüllen. Von anerkannter Brauchbarkeit ist das *Bernegau'sche* Verfahren, welches in dem Zusatz von Eigelb und Zucker zur Margarine besteht. Das Wesentliche dieses Patenten beruht auf dem Eigelbzusatz, da die geringen Mengen von Zucker, welche im Verein mit dem Eigelb den erwähnten günstigen Einfluß auf die Eigenschaften der Margarine haben, in dem mit der Milch zugesetzten Milchezucker gegeben sind. Ursprünglich wurden bis zu 10 pCt. Eigelb zugesetzt, eine solche Margarine war jedoch wenig haltbar; jetzt begnügt man sich mit $\frac{1}{2}$ bis 1 pCt. Eigelb, welche den Zweck vollständig erfüllen.

Es lag sowohl im Interesse des Patentinhabers, als auch im allgemeinen wissenschaftlichen Interesse, ein Ver-

fahren zu ermitteln, welches den sicheren Nachweis so geringer Eigelbmengen unter den gegebenen schwierigen Verhältnissen gestattet. Auf analytischem Wege läßt sich diese Aufgabe nicht lösen, da die Vermehrung des Gehaltes an Stickstoffsubstanz, Gesamtphosphorsäure und Lecithinphosphorsäure durch 0,5 bis 1 pCt. Eigelb nur eine minimale ist und auch durch andere Zusätze bewirkt werden kann.

Auch das von *Mecke* (*Zeitschr. f. angew. Chemie* 1889, V, S. 231) empfohlene Verfahren zum Nachweis von Eigelb in Margarine läßt bei so geringen Zusätzen im Stich. Es beruht darauf, daß bei 45° geschmolzene Margarine mit 1 proc. Kochsalzlösung ausgeschüttelt und in der wässerigen Ausschüttelung nach dem Behandeln derselben mit Petroläther zur Entfernung des Fettes und dem Klären mit Aluminiumhydroxyd das Vitellin durch Verdünnen mit Wasser ausgefällt wird. Vitellin ist nämlich in Kochsalzlösungen gewisser Concentration, nicht aber in Wasser löslich. Zu verdünnte Lösungen geben aber beim Verdünnen mit Wasser keine deutliche Fällung mehr. Das Schütteln mit Aluminiumhydroxyd ist im übrigen nachteilig, da das Vitellin hierbei teilweise, bei geringen Mengen vielleicht auch völlig, niedergerissen wird.

Es wurde nun versucht, Fällungsreaktionen aufzufinden, welche für das Vitellin charakteristisch sein könnten. Gewisse Reaktionen, so das Verhalten zu Essigsäure und Salpetersäure, schienen zunächst geeignet, eigelbhaltige Margarine von eigelbfreier bzw. eiweißhaltiger zu unterscheiden. Jedoch bewährten sich dieselben in praxi nicht, da sie durch geringfügige Umstände leicht beeinflußt werden.

Auch eine andere Reaktion, welche in vielen Fällen wohl geeignet erscheint, genuines Eigelb und Eiweiß von einander zu unterscheiden, ließ bei der Margarineuntersuchung im Stich, da der Margarine vielfach Alkalialbuminat und andere Eiweißkörper zugesetzt werden, welche eine Verdunkelung der Beob-

achtungen veranlassen. Diese Reaktion beruht darauf, daß verdünnte Eiweißlösungen durch Kochen koaguliert werden, daß aber auf Zusatz von wenig Salpetersäure und erneutes Kochen das Eiweiß wieder in Lösung geht, während unter gleichen Verhältnissen das Vitellin ungelöst bleibt.

Es wurde nun auf den Nachweis des Eigelbfarbstoffes hingezielt, zu welchem Zwecke es zunächst nötig war, eine klare, kochsalzhaltige Margarineausschüttelung herzustellen. Dies geschieht in der Weise, daß 300 g Margarine in einem Becherglase in ein Wasserbad von 50° gehängt und zwei bis drei Stunden darin belassen werden, worauf man in einen angewärmten Schütteltrichter gießt und mit 150 ccm 2 proc. Kochsalzlösung von 50° C. gut durchschüttelt. Man hängt nun den Schütteltrichter noch etwa zwei Stunden zum Absetzen in das Wasserbad von 50°, die wässrige Flüssigkeit wird alsdann abgelassen, gekühlt und durch anhaltendes Filtrieren durch ein genäßtes Filter geklärt. 10 ccm der so erhaltenen Margarineausschüttelung werden zum Sieden erhitzt, worauf man 1 ccm 1 proc. Schwefelsäure zusetzt und noch eine Minute im Sieden erhält. Schüttelt man alsdann nach dem Abkühlen im Reagensglase kräftig mit 2 ccm Aether durch, so setzt sich bei eigelbhaltigen Margarinen der Aether deutlich gelbgefärbt an der Oberfläche ab, während er bei eigelbfreien Margarinen farblos ist, falls diese keine wasserlöslichen Farbstoffe enthalten. Da dieser Fall hin und wieder vorkommt, so ist diese Reaktion nicht als beweisend anzusehen, sie ist jedoch als Auslesereaktion brauchbar, denn ihr Ausbleiben beweist, daß die fragliche Margarine kein Eigelb enthält.

Auch eine zweite Reaktion, welche zwar nicht völlige Beweiskraft besitzt, aber als bestätigende brauchbar ist, wurde aufgefunden. Sie beruht darauf, daß eine Eigelblösung, mit dem gleichen Volumen rauchender Salzsäure eine Minute gekocht, eine sich in ganz charakteristischer Weise absetzende

Trübung abscheidet, welche vermutlich aus Zersetzungsprodukten des Lecithins besteht. Diese Reaktion wird gleichfalls mit obiger Margarineausschüttelung angestellt.

Als ausschlaggebend erwies sich schließlich folgendes Verfahren, welches auf dem oben erwähnten Verhalten des Vitellins, sich wohl in 1 proc. Kochsalzlösung, nicht aber in verdünnterer oder in Wasser zu lösen, beruht. Unterwirft man eine klare Lösung von Eigelb in Kochsalzlösung der Dialyse, so trübt sich die Flüssigkeit innerhalb einiger Stunden unter Ausscheidung von Vitellin. Die so getrübbte Flüssigkeit wird auf Zusatz von Kochsalz wieder klar. Es wird nun in der Weise vorgegangen, daß man die, wie beschrieben hergestellte klare Ausschüttelung in einen Dialysatorschlauch füllt und sechs Stunden der Dialyse unterwirft. Ist nach dieser Zeit die Flüssigkeit trübe und klärt sie sich auf Zusatz von Kochsalz völlig oder nahezu völlig, so ist die Anwesenheit von Eigelb erwiesen.

Diese und die anderen Reaktionen dürften auch in vielen anderen Fällen beim Nachweise genuinen Eigelbs gute Dienste leisten. (Nach frdl. eingesandtem Sonderabdruck a. d. Apotheker-Zeitung.)

IX. Ueber Vorkommen und Bestimmung der organischen Säuren des Weines.

Von Prof. Dr. A. Partheil-Bonn.

Zu den normalen Bestandteilen des Weines gehört eine Anzahl organischer Säuren, nämlich die Weinsäure, die Äpfelsäure und die Essigsäure; meistens wird auch Milchsäure darin vorhanden sein, bisweilen ist Salicylsäure beobachtet, während Citronensäure nicht als normaler Weinbestandteil anzusehen ist. Die Säuren kommen teils als solche, teils an Basen gebunden vor. Sicherlich kommen noch Spuren anderer organischer Säuren, z. B. in den die Blume bedingenden Estern vor. Indessen ist die Menge derselben so gering, daß es bisher nicht gelungen ist, diese Säuren in chemischer Reinheit aus Wein abzuscheiden. So groß ihre Bedeutung

für die Beurteilung des Weines hinsichtlich seines Geruches und Geschmackes ist, so kommen sie doch für die praktische Weinanalyse zur Zeit nicht in Frage, weil es an einer Methode gebricht, sie genau zu bestimmen.

Wollte ich nun von allen diesen Säuren reden, so würde die zur Verfügung stehende Zeit wohl kaum ausreichen, auch nur eine gedrängte Uebersicht der über das Vorkommen und die Bestimmung der organischen Säuren des Weines vorliegenden Litteratur zu geben. Ich will mich deshalb auf die Erörterung einer Methode beschränken, welche ich in Gemeinschaft mit Herrn *Hübner* ausgearbeitet habe, um die gesamte Milchsäure des Weines zu bestimmen.

Wir haben im vorigen Jahre¹⁾ den Nachweis erbracht, daß die Milchsäure infolge ihrer Flüchtigkeit mit den Wasserdämpfen, bei der Bestimmung der flüchtigen Säuren des Weines in das Destillat übergeht, indem wir bei einem Versuche in größerem Maßstabe erhebliche Mengen von Zinklaktat aus dem Destillat darstellten. Wir haben weiter gezeigt, daß ein Teil der übergegangenen Milchsäure als Anhydrid im Destillat enthalten ist, und daher bei der Titration der flüchtigen Säuren nicht in Frage kommt, daß aber, auch bei Einhaltung der amtlichen Vorschrift, in den drei von uns untersuchten Weinen freie Milchsäure im Destillat vorhanden war, und somit bei der Berechnung der flüchtigen Säuren als Essigsäure mit berechnet wurde.

Die Eigenschaft der Milchsäure, beim Erwärmen mit concentrirter Schwefelsäure schlank in Acetaldehyd, Wasser und Kohlenoxyd zu zerfallen, hatten wir dann benutzt, um in dem Destillat der flüchtigen Säuren die übergegangene Milchsäure neben der Essigsäure zu bestimmen.

Da nach den älteren Verfahren der Bestimmung der Gesamtmilchsäure im Wein überall die Trennung der Milchsäure von der Essigsäure dadurch be-

wirkt wird, daß die Essigsäure mit Wasserdampf abgeblasen wird, können dieselben samt und sonders keine zuverlässigen Resultate liefern. Es galt also, eine neue Methode dafür auszuarbeiten. Zunächst haben wir die Löslichkeit der Blei-, Calcium-, Baryum- und Silbersalze der Aepfelsäure, Citronensäure, Bernsteinsäure und Weinsäure in Wasser und Alkohol bei 18° und bei 25° festgestellt, um uns über die zweckmäßigste Art, diese Säuren von der Milchsäure und Essigsäure zu trennen, zu orientieren. Ueber die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden wir demnächst ausführlich an anderer Stelle berichten. Hier sei daraus nur hervorgehoben, daß sich dabei die bereits von *Kunz* verwendete Methode, der Trennung mit Hilfe der Baryumsalze in mäßig verdünnter alkoholischer Lösung, als brauchbar ergeben hat.

Um eine Methode der Milchsäurebestimmung im Wein ausarbeiten zu können, bedurften wir einer Flüssigkeit von genau bekanntem Milchsäuregehalt, welche dabei aber in ihrer sonstigen Zusammensetzung etwa der eines Weines entsprach. Wir haben uns daher für diese Zwecke eine Lösung hergestellt, welche in einem Liter gelöst enthielt:

Dextrin	5 g
Weinsäure . . .	6,1985 g
Aepfelsäure . . .	1,957 g
Alkohol	80 g
Glycerin	5 g
Milchsäure . . .	3,5268 g
Essigsäure . . .	1,2 g
Gerbsäure . . .	1 g

Wir verfahren nun behufs Bestimmung der Gesamtmilchsäure folgendermaßen.

50 ccm obiger Lösung, entsprechend 0,17634 g Milchsäure, wurden in einer Porzellanschale mit Barytwasser in geringem Ueberschuß versetzt und auf dem Wasserbade zwecks Verseifung des vorhandenen Milchsäureanhydrids eine halbe Stunde erhitzt. Darauf wurde die Lösung mit einigen Cubikcentimetern Chlorbaryumlösung versetzt, wieder mit Barytwasser neutralisiert und auf dem Wasserbade bis auf etwa 20 ccm eingedampft. Dieser Rückstand wurde

¹⁾ Ztschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußmittel, 1902, Heft 21.

verlustlos in einen graduierten Standcylinder gebracht unter Nachspülen der Schale mit heißem Wasser, bis das Volumen der Flüssigkeit 50 ccm betrug.

Man fügte dann 150 ccm Alkohol von 96 Vol.-pCt. hinzu, schüttelte kräftig um und filtrierte sofort²⁾ in eine Porzellschale. Der Filtrerrückstand wurde mit einem Gemisch aus 1 Vol. Wasser und 3 Vol. Alkohol von 96 Vol.-pCt. gründlich ausgewaschen. Die vereinigten alkoholischen Filtrate wurden auf dem Wasserbade auf ein geringes Volumen eingedampft. Das Filtrat wurde in einen Kolben gebracht, mit einigen Tropfen Phosphorsäure angesäuert und der Destillation mit überhitztem Wasserdampf unterworfen, um die Milchsäure (und Essigsäure) überzutreiben. Das Destillat wurde mit einem Ueberschuß an Barytwasser versetzt, auf ein kleines Volumen eingedampft, filtriert und dann zur Trockne verdampft. Der so erhaltene

Trockenrückstand wurde dann mit concentrirter Schwefelsäure erhitzt und das dabei gebildete Kohlenoxyd gemessen. Je 50 ccm obiger Lösung lieferten dabei:

I.	44,1 ccm CO	von 0° und 760 mm
II.	43,2 " CO	" 0° " 760 "
III.	44,0 " CO	" 0° " 760 "
Berechnet für		Gefunden:

$C_3H_6O_3$:	I.	II.	III.
0,1763 g	0,1773	0,1737	0,1769 g

Diese Versuche lehren, daß die Methode in dieser Form sehr exakte Werte liefert. Wir haben daher nicht Anstand genommen, dieselbe zur Untersuchung von Weinen heranzuziehen. Zur weiteren Kontrolle ihrer Brauchbarkeit haben wir einen Wein, dessen Milchsäuregehalt bereits bekannt war, mit einer bekannten Menge Milchsäure versetzt und abermals analysiert. Auch hier war das Ergebnis ein durchaus befriedigendes.

I. 50 ccm Rheinwein lieferten 37,33 ccm CO v. 0° u. 760 mm = 0,1501 g Milchsäure.
II. 50 " dess. Weines " 37,8 " CO " 0° " 760 " = 0,1520 " "

Zu je 50 ccm dieses Weines, die mithin im Mittel 0,1510 g Milchsäure enthielten, wurden 10 ccm Milchsäurelösung, welche 0,2351 g Milchsäure

I. 50 ccm lieferten 97,2 ccm CO bei 0° und 760 mm.
II. 50 " " 95,32 " CO " 0° " 760 " "

Angewendet:

Gefunden:

0,3861 g

I II
0,39093 0,3833 g Milchsäure.

Bei zwei anderen Weinen wurden unter Einhaltung des oben angegebenen Verfahrens die nachstehenden Zahlen erhalten:

I. 43,14 ccm CO bei 0° und 760 mm = 0,1733 g Milchsäure.
II. 35,64 " CO " 0° " 760 " = 0,1431 g "

Die Ergebnisse dieser Versuche können wir in die Sätze zusammenfassen:

1. Die bisher veröffentlichten Methoden zur Bestimmung der Gesamtmilchsäure im Weine berücksichtigten die Flüchtigkeit der Milchsäure mit den Wasserdämpfen nicht. Sie geben deshalb sämtlich ungenaue Resultate.

2. Eine exakte Methode zur Bestimmung der Gesamtmilchsäure läßt

sich darauf gründen, daß die normalen Baryumsalze der Weinsäure, Zitronensäure und Bernsteinsäure in 80 proc. Alkohol kaum löslich sind, daß aus dem entgeisteten Filtrate von dieser Baryumfällung Milchsäure und Essigsäure mit überhitztem Wasserdampf abdestilliert werden können, und daß die Bestimmung dieser beiden Säuren mit Hilfe der Kohlenoxydreaktion keine Schwierigkeiten bietet.

²⁾ Läßt man die Flüssigkeit etwa eine Stunde stehen, so tritt Gelatinieren ein, welches das Filtrieren und Auswaschen sehr erschwert.

(Nach freundl. überlassenem Sonderabdruck aus der Apotheker-Zeitung.)

(Fortsetzung folgt.)

Neue Arzneimittel.

Glykolsäure - Menthyläther von der Formel $\text{CH}_2\text{OHCOOC}_{10}\text{H}_{19}$ wird durch Esterifizierung des Menthol oder eines seiner Abkömmlinge mit Glykolsäure erhalten. Er ist fast geschmacklos und wird durch den Darmsaft in seine Bestandteile gespalten. Der Glykolsäure-Menthyläther soll als reizloses Mentholpräparat in allen den Fällen angewendet werden, in denen bisher Menthol oder dessen Verbindungen gereicht wurden. Darsteller sind die Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* in Elberfeld (Nouv. Remèd. 1903, Nr. 10).

Jodipalme werden französische Jodfettpräparate mit einem Jodgehalt von 10, 20 und 30 pCt. genannt. Das Äußere derselben unterscheidet sich kaum von den mit Jod addierten fetten Oelen, nur die hochprocentigen haben eine dunklere Farbe. Anwendung finden sie bei Asthma, Aderverkalkung, Syphilis und Skrophulose. Innerlich gibt man sie rein oder mit Lebertran, Gummischleim u. a. gemischt. Unter die Haut werden 5 bis 10 cem des 10 proc. Präparates gespritzt. Erwachsene erhalten sie auch als Darmeingießungen.

—tx—.

Répertoire de Pharm. 1903, 4.

Lactagol stellt ein feines gelblichweißes Pulver von nicht unangenehmem Geschmacke dar, welches im Wasser unlöslich ist. Es ist ein trocknes Extrakt aus dem Baumwollsaatmehl und enthält die wirksamen Bestandteile desselben. Verwendung findet es an Stelle des Baumwollsaatmehles und wird Kühen täglich in Mengen von 100 bis 150 g zur Vermehrung der Milchabsonderung gegeben. Nach von Dr. *Beckmann* (Deutsch. Med. Ztg. 1903, Nr. 43) gemachten Beobachtungen wurde durch tägliche Einnahme von 10 bis 12 g dieses Präparates auch bei Frauen eine erhöhte Milchabsonderung erzielt. In den Handel bringt es die Vasogenfabrik *Pearson & Co.* in Hamburg.

Orthoform und Orthoform-Neu. Verbindungen und Abkömmlinge des Orthoform und Orthoform-Neu sind von *A. Einhorn* dargestellt worden. Nach *Liebig's Annalen* 1902, H. 5, 325 schmilzt das Hydrochlorat bei 225° das Hydrobromat bei 232° , wobei sich beide zersetzen.

Orthoform - Neu - Sublimat. Dieses ($\text{C}_8\text{H}_9\text{NO}_3 \cdot \text{HgCl}_2$) stellt bei 165° schmelzende gelbe Nadeln dar, während das Sublimatdoppelsalz $\text{C}_8\text{H}_9\text{NO}_3 \cdot \text{HCl} \cdot \text{HgCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ in rötlichen, bei 185° schmelzenden Nadeln kristallisiert.

Antipyrin-Orthoform-Neu. Löst man Antipyrin und Orthoform-Neu im berechneten Verhältnisse in Essigäther auf, so scheiden sich, wenn man die Lösung der Ruhe überläßt, farblose bei 93° schmelzende Kristalle von Antipyrin-Orthoform-Neu aus.

Salipyrin-Orthoform. Wird 1 g Antipyrin mit 0,4 g Salicylsäure und 0,9 g Orthoform bei 140 bis 160° zusammengeschnitten, so erhält man Salipyrin-Orthoform, das aus Toluol in gelblichen bei 76° schmelzenden Tafeln kristallisiert, während die Nadeln, welche aus Orthoform-Neu, Antipyrin und Salicylsäure gewonnen sind, bei 75 bis 77° schmelzen.

Tolpyrin-Orthoform erhält man durch Zusammenschmelzen seiner Bestandteile bei 140° . Die bei etwa 86° schmelzenden Prismen kristallisieren aus Essigäther aus, während Orthoform-Neu bei 79 bis 80° schmelzende Tafeln als Ergebnis liefert.

Pyramidon-Orthoform wird durch Zusammenschmelzen seiner Bestandteile bei 130 bis 140° erhalten. Es kristallisiert aus Toluol in gelblichen Tafeln, die bei 76° schmelzen, Orthoform-Neu liefert dagegen bei 65 bis 66° schmelzende Prismen.

Pollantin (Heufieber-Heilserum); vergl. den Aufsatz in heutiger Nummer S. 376.

Neue Quecksilberverbindungen, die besonders zu Einspritzungen bei der Behandlung der Syphilis sich gut bewährt haben, gut vertragen werden und sich im Körper leicht zersetzen und deren Lösungen haltbar sind, haben *L. Julien* und *F. Bertiox* (Nouv. Remèd. 1903, Nr. 10) dargestellt und zwar:

Quecksilber-Ammoniumkakodylat (Cacodyl-hydrargyre) von der Formel $\text{AsO}(\text{CH}_3)_2\text{ON}_2\text{Hg}$ stellt ein graues Pulver, das sich in Wasser leicht löst, dar. Es enthält 56 pCt. Quecksilber. Eingespritzt wurden Mengen von 0,01 bis 0,02 g.

Quecksilber-Ammoniumchlorid (Chlorhydrargyre) wird an Stelle des Sublimats sowohl in der Wundbehandlung,

als bei Syphilis empfohlen. Seine Einspritzungen sollen schmerzlos sein. Der Gehalt an Quecksilber ist gleich 53 pCt. Seine Formel gleich $\text{HgCl}_2 \cdot 2(\text{NH}_4\text{Cl})$.

Quecksilberoxychlorid (Oxychlorhydrargyre) löst sich wenig in Wasser, dagegen leicht, wenn Ammoniumchlorid zugefügt wird. Von einer Lösung, aus 2 g Quecksilberoxychlorid und 6 g Ammoniumchlorid in 100 g Wasser bestehend, wurden 0,5 bis 1 cem eingespritzt. Der Quecksilbergehalt ist gleich 79 pCt. und die Formel $\text{HgO}_2\text{HgCl}_2$.

Quecksilberoxydammoniak soll durch Auflösen von 1 Teil gelbem Quecksilberoxyd und 5 Teilen Ammoniumchlorid in heißem Wasser erhalten werden. Diese Lösung soll Eiweiß nicht koagulieren.

Ronozolsalze. Unter diesem Namen bringt Dr. *Arnold Voswinkel* in Berlin W. 57, Kurfürstenstraße 154 die von ihm früher als Jodozolsalze (Ph. C. 43 [1902], 570) benannten Verbindungen des Kalium, Natrium, Quecksilber und Zink mit der Dijodparaphenolsulfosäure in den Handel. Dieselben entsprechen den betreffenden Soziodolsalzen. Unter der Bezeichnung Ronozol-H ist das Quecksilbersalz, Ronozol-K das Kaliumsalz, Ronozol-N das Natriumsalz und Ronozol-Z das Zinksalz zu verstehen.

Subcutin ist paraphenolsulfosaurer Paramidobenzoessäureäthylester oder Anästhesinparaphenolsulfat. Es ist ein weißes, feinnadeliges, kristallinisches Pulver, das bei $195,6^{\circ}$ schmilzt, sich zu 1 pCt. in kaltem Wasser und bei Körperwärme zu 2,5 pCt. löst. Sowohl das Pulver, wie seine Lösung auf die Zunge gebracht rufen ein taubes Gefühl hervor. Die Lösung desselben ist haltbar und wird durch Kochen nicht zersetzt. Dem Cocaïn, welches beim Sterilisieren sich in Benzoyl, Ecgonin und Methylalkohol spaltet und infolgedessen sowohl Reizerscheinung hervorruft, als auch an seiner betäubenden Wirkung verliert, ist es vorzuziehen.

Typhus- und Cholerakulturen gegenüber erwies es sich als entwicklungshemmend. Durch Tierversuche ist festgestellt worden, daß es vom Körper in Gaben vertragen wurde, wie sie unter gewöhnlichen Verhältnissen garnicht zur Verwendung gelangen. Das Subcutin ist zur *Schleich'schen* Infiltration von Dr. *Becker* (Münch. med.

Wochenschr. 1903, 857) nach folgender Zusammensetzung angewendet worden. Subcutin 0,8 bis 1,0 g, Natriumchlorid 0,7 g, destilliertes Wasser 100 g. Darsteller ist Dr. *E. Ritsert* in Frankfurt a. M.

Taphosot (Ph. C. 39 [1898], 608) besteht nach Angabe der Darsteller *Lambiotte frères* aus 76 pCt. Buchenkreosot, 19 pCt. Phosphorsäureanhydrid, 5 pCt. Tannin. Die Gabe beträgt einen halben bis ganzen Theelöffel in zwei Teilen auf den Tag. Es wird nach den Mahlzeiten genommen. Eine brauchbare Emulsion besteht aus Taphosot 25 g, arabischem Gummi 10 g, Pomeranzenschalen-sirup 70 g, Orangenblütenwasser bis zu 125 g.

H. M.

Pharm. Praxis.

Uguentum Naftae ist ein dem Naftalan vollständig ebenbürdiges Präparat, welches von Dr. *Arnold Voswinkel* in Berlin W. 57, Kurfürstenstraße 154 in den Handel gebracht wird.

Einen künstlichen Lebertran

bringt die chemische Fabrik Helfenberg vorm. *E. Dieterich* in Helfenberg als billigen Lebertranersatz in den Handel. Derselbe enthält 20 pCt. Lebertran- und 80 pCt. jodierte (0,03 pCt. Jod) Sesamölbestandteile. Der künstliche Lebertran vereinigt die nährenden Eigenschaften des Lebertranes mit denen des Sesamöles und ist bei weitem billiger, als weißer Lebertran. Geliefert werden Originalflaschen von ungefähr 200 g Inhalt von wohlgeschmeckendster, haltbarster, leichtaufnehmbarer, brausender Form, wie auch lose in nicht brausender Form.

H. M.

Das Heufieber

wird nach Beobachtungen von *Dunbar* („Zur Ursache und specifischen Heilung des Heufiebers“ von Prof. Dr. *Dunbar*, Verlag von *R. Oldenbourg* in München) durch Pollenkörner von Gramineen erzeugt. Dieselben sind mit Körperchen angefüllt, die sich bei starker Vergrößerung als Stäbchen darstellen. Da sie mit Jodlösung die bekannte Stärkereaktion geben, werden sie Amylumstäbchen genannt. Wie *Dunbar* festgestellt hat, enthalten diese Stäbchen ein das Heufieber auslösendes Gift. Sowohl die ausziehbaren öligen Bestandteile, wie die ätherischen Oele der Pollenkörper erwiesen sich bei zum

Heufieber neigenden als wirkungslos. Die Amylumstäbchen lösten sich in dem Nasenschleim, den Tränen, dem Speichel und im Blutserum auf, wenn die äußere Hülle der Pollenkörner zerstört oder zersprengt war. Derartige Lösungen erzeugten bei Verimpfung auf die Schleimhäute solcher, die für Heufieber empfänglich sind, die dasselbe begleitenden Reizerscheinungen.

Nach diesem ist der Heufiebererreger ein lösliches Gift. Nach Zerreiben von Roggenpollenkörnern und darauf stattfindendem 24-stündigen Ausziehen derselben mit physiologischer Kochsalzlösung bei 37° wurde der wirksame Stoff als flockiger Niederschlag durch Weingeist ausgefällt. Da nun aber einmal die Löslichkeit der Amylumstäbchen verschiedener Pollenkörner keine gleichmäßige war, sondern auch solche gefunden wurden, die unwirksam waren, so kann die in den Stäbchen vorhandene Stärke nicht der Erreger sein, sondern der durch Alkohol-fällung erhaltene Stoff, der weder eine Stärke- noch Eiweißreaktion gibt und Pollen-toxin genannt wird. Dieses Toxin wirkt nun nicht allein von den Schleimhäuten aus, sondern auch in geringer Menge, wenn sie in Serum gelöst unter die Haut gespritzt wird. *Dunbar* versuchte nun ein Antitoxin von Kaninchen zu gewinnen. Er erhielt zwar ein Serum, welches im Glase seine Schuldigkeit tat, bei Heufieberkranken aber wirkungslos blieb, während es in künstlich erzeugten Fällen Erfolge aufwies. Die Versuche sind noch nicht abgeschlossen und es muß daher weiteres abgewartet werden.

Wie aus einer Anzeige der heutigen Nummer (S. IV) hervorgeht, haben die mittlerweile durchgeführten praktischen Versuche bestätigt, daß das von Prof. Dr. *Dunbar* entdeckte Serum dem spezifischen Heufieber gegenüber wirksam ist. Die Ichthyol-Gesellschaft (*Cordes, Hermann & Co.*) in Hamburg bringt das Heufieber-Heilserum „Pollantin“ bereits in den Handel; der derzeitige Vorrat ist nur ein geringer.

—tx—

Bluteiweiß in Pulverform.

Die Eiweißstoffe des Blutes erhält man in Form eines Pulvers gemäß einem der Firma *C. Ballani* in Breslau patentierten Verfahren. Dasselbe besteht in einem Zusatz von 10

bis 15 pCt. Natriumchlorid oder -sulfat oder ähnlicher Salze zu defibriniertem Blute und allmählichem Erhitzen. Es wird dadurch ein schwammiger Niederschlag von Eiweißkörpern, der nach dem Entwässern und Trocknen zu Pulver zerfällt, erhalten.

—tx—
Chem.-Ztg. 26, 1088.

Dermalin

ist eine neue Salbengrundlage, die nach Dr. *Aufrecht* im Wesentlichen aus einem Gemenge von reinem säurefreiem Wollfett und anderen tierischen Fetten besteht. Dieselbe ist frei von Glycerin und anderen in Wasser löslichen Stoffen und läßt sich mit nahezu 135 pCt. Wasser oder anderen Flüssigkeiten ohne Einbuße ihrer salbenartigen Beschaffenheit vermischen. Hergestellt wird dies neue Präparat von der Firma Dermalin-Gesellschaft in Berlin-Schlachtensee, Heimstättenstraße.

H. M.

Erepsin Cohnheim

ist ein Albumosen spaltendes Ferment, das im Darmsafte des Hundes vorkommt. Dr. *Salaskin* (Rußki Wratsch 1902) gewann den Darmsaft durch Anlegung einer Dünndarmfistel. Zur Nahrung dienten Amphopepton nach *Kühne*, bei Magenverdauung von Fibrin gewonnenes Amphopepton und sekundäre Albumosen. Die Verdauungsversuche wurden bei schwach alkalischer Reaktion im Beisein von Chloroform und Thymol angestellt. Die Ergebnisse der Versuche zeigten, daß im Darmsaft wirklich Erepsin vorhanden ist, wenn auch seine Wirkung im Verhältnis zu dem *Cohnheim*'schen Extrakt sich als schwächer erwies.

H. M.

Specialitäten.

Hydragogin (Ph. C. 40 [1899], 522) enthält in 15 g 1,5 g Digitalis- und 2,5 g Strophanthus-tinctur, ferner die der *Scilla maritima* eigentümlichen Bestandteile Scillipikrin und Scillitoxin und das aus der *Herniaria glabra* gewonnene Oxysaponin. Letzteres ist in einer Menge von 0,5 g vorhanden. Täglich werden mehrmals 12 bis 15 Tropfen bei Herzschwäche, wasser-suchtartigen Zuständen, Nierenentzündung u. dergl. gegeben. Demnach ist dies Mittel kein indifferentes und muß in die Reihe der zur Tabula C gehörigen eingereiht werden.

—tx—

Mottelin ist ein Patchouly-Naphthalin-Kampher. Darsteller ist *Eugen Amos* chemisches Laboratorium in Rheineck.

H. M.

Naphthen - Eukalypto - Camphora Terpen wird gegen Keuchhusten empfohlen.

Dr. med. Theuer's Viehmastpulver. Dem kaufenden Publikum wird in der zugehörigen Reklame namentlich durch den Gehalt an „Hämoglobin“ — alias Blutmehl — zu imponieren gesucht. Das Pulver besteht aus 30 pCt. Fleischmehl, 10 pCt. Blutmehl, 25 pCt. Weizenkleie, 5 pCt. Steinnußmehl, 20 pCt. Viehsalz und 10 pCt. Knochenmehl. Der Gesteuerungspreis dieses „Mastpulvers“ beträgt ausschließlich der Geschäftskosten etwa 15 bis 16 M. für 100 kg. Der Wiederverkäufer mußte 80 M. für 100 kg bezahlen, und im Einzelverkauf wurde 1 kg mit 1,60 M. berechnet, was in letzterem Falle also 160 M. (!) für 100 kg betragen würde. Σ .

Bericht d. Breslauer städt. Untersuchungsamtes 1901/02.

Steatine wird zur Hautpflege angewendet und ist eine Mischung von Zinkstearinat mit Paraffinöl.

Phosphagon ist ein lecithinhaltiges Pulver, das zur Ernährung und Kräftigung der Nerven Verwendung findet. Gegeben werden 1 bis 4 Theelöffel voll dreimal täglich. Darsteller ist die Firma *The Arlington Chem. Co.* in Yonkers, New-York. —tx—

Kreolin

wird nach *E. Baroni* (Annal. de Pharm. 1903, Nr. 2) als Flüssigkeit erhalten, wenn 200 Teile Kolophonienpulver mit 90 Teilen Natronlauge (spec. Gew. 1,333) bis zur Seifenbildung erhitzt werden und dieser Seife bei 70 bis 80° allmählich 780 Teile Teeröl unter Rühren zugemischt werden. Darauf wird die Mischung solange auf 100° erhalten, bis sich an der Oberfläche ein Häutchen gebildet hat, seht dann durch und läßt die Masse bedeckt erkalten.

Ein festes Kreolin wird aus 70 Teilen venetianischem Terpentin, 60 Teilen Kolophonium, 80 Teilen Rindertalg, 90 Teilen Natronlauge und 750 Teilen Teeröl mit einem spec. Gew. von 1,03 bis 1,035 hergestellt. Die Bereitungsweise ist dieselbe, wie oben. Das Ergebnis kann sowohl selbst als antiseptische Seife benutzt werden, wie auch in Wasser gelöst, als eine alkalisch reagierende Emulsion Verwendung finden. —tx—

Zur Herstellung von Pillenmassen

werden im Journ. de Pharm. folgende Zusätze empfohlen. Für Alkaloide: Stärke, Milchsucker, Kaolin und Honig; für Ammoniumkarbonat: Tragant unter Vermeidung von Glycerin; für Methylen-

blau und Pyoktanin: Kaolin und Vaseline; für Chloralhydrat: Stärke, Tragant, Honig, Eibischwurzel, Glycerin; für Kreolin Kaolin; für Silbernitrat und Permanganate: Kaolin und Vaseline; für zerfließliche Stoffe: Kanadabalsam oder Kaolin und Vaseline. *H. M.*

Filterpapier als Ursache von Irrtümern in der analytischen Chemie.

Filterpapier fixiert nicht nur Farbstoffe, sondern sogar gewisse chemische Körper auf sich und gibt dadurch zu Verlusten und Fehlern Veranlassung. So fand *Mansier* (Répert. de pharm. 1902, 350), daß eine Normal-Natronlösung, nachdem man sie durch ein gereinigtes neutrales Filter gegossen hatte, den 20. Teil ihres früheren Titerwertes verloren hatte. Bei verdünnten Lösungen ist der Verlust noch beträchtlicher. Ebenso verhalten sich Aetzkali- und Ammoniaklösungen, ferner die Lösungen der alkalischen Erden und der Alkalikarbonate.

Dagegen treten bei Kochsalz- und Chlorkaliumlösungen keine Verluste ein. Quecksilberchloridlösungen verlieren an Quecksilber ein Viertel, an Chlor dagegen nur ein Zwanzigstel.

Beträchtliche Verluste treten auch beim Filtrieren von Alkaloidsalzlösungen auf.

Ähnlich wie Filterpapier gibt die zu Filtrationszwecken gern benutzte Watte Veranlassung zu Verlusten. *P.*

Einfluß der Baumwollsamemehl- und Sesamkuchenfütterung auf die Beschaffenheit des Butterfettes.

Dr. *Swaving* konnte nach einer Veröffentlichung in der Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- und Genußm. 1903, 97, feststellen, daß der bei der *Halphen'schen* Reaktion wirksame Bestandteil des Baumwollsamensöles bei der Fütterung mit Baumwollsamemehl in das Butterfett innerhalb 24 Stunden unverändert übergeht, daß dagegen der wirksame Stoff des Sesamöles, welcher die *Baudouin'sche* bezl. die *Soltzien'sche* Reaktion hervorruft, bei der Fütterung mit Sesamkuchen nicht in das Butterfett übergeht. *Vg.*

Verschiedene Mitteilungen.

Zum Verkehr mit Süßstoffen.

Die nachstehend abgedruckte Eingabe ist, mit den Unterschriften von 34 Apothekenvorständen aus Dresden und einigen Vororten versehen, an die angegebene Adresse gesandt worden. Es ist wünschenswert, daß die Eingabe auch noch weitere Unterstützung findet z. B. seitens der 5 Pharmaceutischen Kreisvereine im Königreich Sachsen. — Zustimmende Unterschriften zu nachstehender Eingabe von Apotheken Sachsens werden bis zum 25. Juni an Dr. *Schneider*, Dresden-A. 21, Schandauer Str. 43 erbeten; dieselben sollen der Eingabe als Nachtrag nachgesandt werden. Es ist ferner wünschenswert, daß die gleiche oder eine ähnliche Eingabe mit den Unterschriften von Apotheken aus Preußen, Bayern, Baden usw. — durch Vermittelung des Deutschen Apotheker-Vereins an das Reichs-Schatz-Amt gelange. Die Eingabe lautet:

Dresden, am 10. Juni 1903.

An die Königliche Sächsische Zoll- und Steuer-Direktion zu Dresden.

Der Königlichen Sächsischen Zoll- und Steuer-Direktion zu Dresden beehren sich die ergebenst Unterzeichneten das Nachstehende zur geneigtesten Erwägung vorzutragen.

Durch einen der Herren Oberbeamten des Haupt-Zollamtes Dresden I ist den hiesigen Apotheken in den letzten Tagen Nachricht darüber gegeben worden, welche Auslegung das Kgl. Haupt-Zollamt gewissen Punkten des Süßstoffgesetzes und den Ausführungsbestimmungen zu demselben gibt.

1. Hiernach soll auch die Abgabe derjenigen Süßstoffmengen, welche auf ärztliche Verordnung als Zusatz zu anderen Arzneimitteln Verwendung finden, in der Weise belegt werden, daß das Recept in der Apotheke zurückbehalten und am Jahresschlusse an die Steuerbehörde eingereicht wird.

2. Ferner sollen die Apotheken — ohne im Besitze eines Süßstoffbezugscheines II zu sein — auch im Apothekenbetriebe keinerlei Arzneimittel mit Süßstoffzusatz herstellen dürfen.

Die Unterzeichneten können sich mit der im Vorstehenden wiedergegebenen Auslegung nicht einverstanden erklären; sie sind vielmehr der im folgenden angegebenen Ansicht.

Zu 1. Gegen die Bestimmungen bezüglich der Abgabe von Süßstoff in einer Höchstmenge von 50 g auf ärztliche Verordnung, wobei das Recept in der Apotheke zurückbehalten und als Beleg zum Süßstoff-Ausgabebuch verwendet werden muß (§ 10, Abs. 1, 2. 5 der Ausführ.-Best.), wird nichts eingewendet, obwohl es immerhin fraglich bleibt, ob der Apotheker das Recht hat, ein Recept gegen den Willen des Kranken, dessen Eigentum es ist, zurückzubehalten.

Wenn aber auf ärztliches Recept Süßstoff in kleinen Mengen als Zusatz zu Arzneimitteln (Ricinöl, Lebertran, Lebertranemulsion, Zahnpulver, Mundwasser usw.) verwendet wird, ist es geradezu unmöglich, das Recept zurückzubehalten, da Recepte nach Entscheidung des Reichsgerichts Eigentum des Inhabers sind. Außerdem würde eine Wiederholung, die sonst ohne Vorlegung des Receptes auf Grund von Nummer und Seitenzahl des Receptjournalles möglich ist, alsdann ausgeschlossen sein. Es kann dem Publikum aber nicht zugemutet werden, wegen der in Frage kommenden geringen Menge Süßstoff (z. B. 0,05 g Saccharin mit einem Werte von $\frac{15}{100}$ Pfennig) die Ausstellung eines neuen Receptes in jedem Einzelfalle einer Wiederholung vom Arzte gegen Bezahlung zu bewirken. In manchen Fällen wird außerdem noch der Umstand hinzutreten, daß das betr. Recept von einem Arzte an einem anderen Orte (z. B. Badeorte) stammt und die Ausstellung eines neuen Receptes ohne größere Umstände, zu denen der Wert

des in Frage kommenden Süßstoffes in gar keinem Verhältnisse steht, nicht möglich ist.

Es kann sich auch um Fälle handeln, daß die wiederholte Anfertigung der Arznei, welcher eine geringe Menge Süßstoff zuzusetzen ist, infolge schlimmer Erkrankung eilig auszuführen ist, zu einer Zeit, sei es am Tage, sei es in der Nacht, zu welcher der Arzt vielleicht schwer zu erreichen ist. Selbständig die Zusammensetzung der Arznei zu ändern, derart, daß der Süßstoff weggelassen wird, ist dem Apotheker auf Grund seines Pflichtenides verboten. Wen trifft nun die Verantwortung, wenn infolge der Unmöglichkeit, die Arznei wiederholt angefertigt zu erhalten, eine Verschlimmerung der Krankheit eintritt?

Die Krankenkassen bezahlen nur diejenigen Arzneien, welche durch ärztliche Anweisung belegt werden können. Wenn das Originalrezept aber der Steuerbehörde eingereicht werden muß, kann es nicht gleichzeitig der Krankenkassen-Rechnung beigelegt werden. Der Arzt ist zur Ausstellung eines zweiten Receptes nicht verpflichtet, vielleicht garnicht einmal befugt; vor allem aber entsteht die Frage, wer bezahlt die event. Kosten der Ausstellung dieses zweiten Receptes?

Zu 2. Es sind verschiedene Arzneimittel seit langem (vor Einführung des Süßstoff-Gesetzes!) im Handverkauf begehrt, welche kleine Mengen Süßstoff enthalten. Der Zusatz des Süßstoffs erfolgt aus verschiedenen Gründen: z. B. bei *Oleum Jecoris Aselli aromaticum* (aromatischer versüßter Lebertran);

Oleum Ricini aromaticum (aromatisches, versüßtes Ricinusöl);

Emulsio Jecoris composita (Lebertran-Emulsion, Ersatz für das teure ausländische Präparat: Scott's Emulsion of Cod Liver Oil)

Oleum Jecoris Aselli ferro-jodatum (Jodeisenlebertran) zur Verbesserung des Geschmacks und weil Zucker in Oelen nicht löslich ist.

Oleum Saccharini aromaticum (Saccharin-Oel) dient als Hilfspräparat für vorgenannte.

Bei Zahn- und Mundwässern deshalb, weil sich Zucker in Alkohol von der Stärke gar nicht in genügender Menge löst, wie sie notwendig verwendet werden muß, um die ätherischen Oele (z. B. Pfeffermünzöl, Sternanisöl usw.) in Lösung zu bringen.

Bei Zahnpulvern, Zahnpasten, Zahnseifen, weil die nach dem Gebrauche zuckerhaltiger Präparate im Munde zurückbleibenden geringen Mengen von Zucker sehr bald der Gärung und Säurebildung unterliegen würden.

Es handelt sich bei den vorgenannten Präparaten lediglich um Arzneimittel und Mittel zur Zahn- und Mundpflege (Toilettenmittel), aber weder um Nahrungsmittel noch Genußmittel.

Außerdem gehört die Herstellung derartiger Präparate zum Apothekenbetrieb — soweit nicht Herstellung im Großen, also Fabrikbetrieb in Frage kommt; mit diesen beschäftigt sich aber die vorliegende Eingabe in keiner Weise. — Da nun die Herstellung derartiger Präparate man kann wohl sagen in jeder Apotheke erfolgt, so wäre die Einrichtung der zwei Arten von Bezugsscheinen nämlich: Süßstoff-Bezugsschein I für Apotheken, Süßstoff-Bezugsschein II für andere Personen als Apotheker nicht nötig gewesen.

Gerade der Umstand, daß diese zwei Arten von Bezugsscheinen vorgeschrieben sind, spricht nach unserer Ansicht überzeugend dafür, daß es nicht in der Absicht des Gesetzgebers lag, die Herstellung von süßstoffhaltigen Arzneimitteln im Apothekenbetriebe also im kleinen mit der Herstellung solcher im großen, also im Fabrikbetriebe zu verquicken.

Die Unterzeichneten bitten um Gewährung von Erleichterungen für den Verbrauch von Süßstoff im Apothekenbetriebe, da ihnen die vom Kgl. Haupt-Zollamt zu Dresden vertretenen Anschauungen geschäftlich Schaden bringen, was in der Absicht des Gesetzgebers doch wohl nicht gelegen haben dürfte. Um ein

Beispiel anzuführen sei erwähnt, daß es den Apotheken Sachsens gelungen ist, das englische Präparat Scott's Emulsion of Cod Liver Oil durch das nach Vorschrift der Pharmaceutischen Kreis-Vereine im Königreich Sachsen hergestellte Präparat: Lebertranemulsion (Emulsio Olei Jecoris composita) zu verdrängen.

Durch das jetzige Verbot, diese mit Saccharinzusatz hergestellte Lebertran-Emulsion im Handverkauf abzugeben, werden die Erfolge, fremdländische, unkontrollierbare Specialitäten abzuhalten, wieder zu Nichte gemacht.

Nach § 10 Absatz 3 der Ausführungsbestimmungen dürfen

„Süßstofftäfelchen von höchstens 110facher Süßkraft in Fabrikpackung (Glasröhrchen) von nicht mehr als 25 Stück mit zusammen nicht über 0,4 g Gehalt an reinem Süßstoffe auch ohne ärztliche Anweisung abgegeben werden.“

Es würde deshalb vollkommen im Sinne des Gesetzes liegen, wenn es gestattet wäre, im Apothekenbetriebe mit Süßstoff hergestellte Arzneimittel und Toilettenartikel ebenfalls ohne ärztliche Anweisung und ohne Verpflichtung des Einzelnachweises abzugeben, falls dieselben in der Einzelpackung ebenfalls nicht mehr als 0,4 g reinen Süßstoff enthalten. Eine mißbräuchliche Verwendung ist völlig ausgeschlossen, da weder Lebertran oder Ricinusöl noch Zahnpulver und ähnliche Präparate als Nahrungsmittel oder Genußmittel Anwendung finden können. Dadurch, daß Mundwasser, Zahnpulver usw. in die Mundhöhle oder Lebertran und Ricinusöl in den Magen gelangen, ist der Begriff „Nahrungsmittel“ oder „Genußmittel“ noch nicht erfüllt; die letztgenannten Arzneimittel werden (selbst wenn sie einen Zusatz von Süßstoff erhalten haben) infolge ihrer öligen Beschaffenheit und ihres unangenehmen Geschmackes, sowie Geruches von den Kranken nur mit größtem Widerwillen und mit Ueberwindung eingenommen.

Da die Erledigung der seitens der Apotheken eingereichten Gesuche um Erteilung des Bezugscheins II infolge ihrer großen Zahl geraume Zeit in Anspruch nehmen dürfte, inzwischen aber der Handel mit Arzneimitteln und Toilettenmittel, welche mit Zusatz von Süßstoff hergestellt sind, vollkommen lahm gelegt ist und sogar zu Gunsten englischer Präparate enorm geschädigt wird, so gestatten sich die Unterzeichneten, die vorliegende Eingabe als dringlichst zu bezeichnen und deshalb um geneigteste rasche Erledigung derselben zu bitten.

Hochachtungsvoll

34 Unterschriften.

Briefwechsel.

R. Schl. Fr. In welcher Weise Wein pasteurisiert wird, können Sie aus der der Nummer 21 beigelegten Beilage der Firma *Hoffmann, Heffter & Co.* zu Leipzig-Gohlis ersehen.

H. B. in D. H. 1. Alcool de Menthe de *Ricquès* ist nach *Hager* eine Auflösung von 3,5 Teilen englischem Pfefferminzöl in 80 Teilen starkem Weingeist.

2. Eau de Suez von *Gustav Lohse* in Berlin ist nach *Bischoff* eine mit Cochenille gefärbte

ätherisch-alkoholische Ammoniaklösung, welche gegen Zahnschmerzen angewendet werden soll. Sie sind der Ansicht, daß Eau de Suez Anisöl, Catechutinktur, starken Weingeist und eine Spur Ammoniak enthält. Vielleicht kann jemand noch eingehendere Auskunft geben.

Anfrage. Kennt jemand die Zusammensetzung von *John Graven Burleighs* Haar-Erzeuger (Hair grower), vertrieben von *John Graven Burleighs*, Berlin SW., Leipziger Str. 84?

Die Erneuerung der Bestellung

auf die „Pharmaceutische Centralhalle“ bringen wir in geneigte Erinnerung und bitten dringend, dieselbe noch vor Ablauf des Monats bewirken zu wollen, damit in der Zusendung keine Unterbrechung eintritt.

Der Postauflage der heutigen Nummer liegt ein Post-Bestellzettel zur gefl. Benutzung bei.

C. F. Boehringer & Soehne

Fabrik chemischer Produkte

Mannheim-Waldhof

empfehlen
den Herren Apothekern zum Bezug
durch die
Gross-Drogenhandlungen
ihre unter der Schutzmarke



Schutzmarke

Schutzmarke

rühmlichst bekannten Produkte:

Acetanilid
Atropin
Chinin und Salze
Chloralhydrat
Chrysarobin
Cocain
Codein
Coffein
Cumarin
Ergotin
Eserin
Extracte
Ferratin
Ferratose
Jod-Ferratose
Gallussäure

Glycerin
Guajacol
Jodpräparate
Lactophenin
Morphium
Papain
Phenacetin
Pilocarpin
Pyrogallussäure
Resorcin
Salicylsäure und
Präparate
Santonin
Strychnin
Terpinhydrat
Theophyllin und
Salze
Veratin.



Ich empfehle meinen in Apothekerkreisen
sehr beliebten, ringfreien

Spiritus vini rectificatissimus.

Marken:

„Corona“ und Suprema“.

Muster und äusserste Anstellung jederzeit
zu Diensten.

Oscar Grossmann,
Spiritus-Raffinerie,
DRESDEN.

Billroth-Battist, Prima

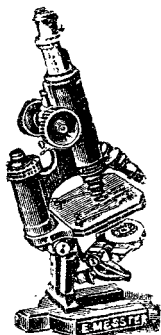
Guttapercha-Papier

unter Garantie der Haltbarkeit

Baeumcher & Co.,
Dresden - A.

Muster gratis und franko.

Bakterien-Mikroskop No. 6



mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat. Vergrösserung 30 b. 1400
linear. Mk. 140, mit Irisblende
Mk. 150.

Universal-Mikroskop No. 5
mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Objektiv- u. Okular-Re-
volver, Vergrösserung 30 b. 1400
linear, Mk. 200, mit Irisblende
Mk. 210.

Trichinen-Mikroskope
in jeder Preislage.

Neueste Kataloge u. Gutacht. kostenl.

Brillenkästen für Aerzte von Mk. 21 an
in jeder Ausführung.
Gegründet 1859.

Ed. Messter, Berlin
N. W., Schiffbauerdamm 18.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Künstliche Mineralwassersalze

zweckmässigster Ersatz
der versendeten natürlichen
Mineralwässer.

Medicinische Brausesalze.

Dr. Sandow's
brausendes

Bromsalz

(50 %)

(Alcali bromatum
effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und
Brausesalze

in Flacons mit Maassglas.

Zu beziehen durch die be-
kannten Engroshäuser in Dro-
guen und pharmaceutischen
Specialitäten, sowie direct von
der Fabrik.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.



Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perlae** in allen bekannten Sorten
und Verpackungen für In- und Ausland
zu billigsten Preisen bei umgehender
Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.


Coliertücher, Presssäcke, Spitzbeutel, Colierstoffe und Pressstoffe,

Handtücher, Wischtücher, Putz- und Scheuer-
tücher, Namenbänder mit eingewebten Namen
zum Signieren der Coliertücher etc. bei

H. Hartmann jr.,
vorm. Apotheker Schweikert,
Dingelstädt, R.-B. Erfurt.
Neue Preislise und Musterbücher mit
Stoffproben franco.



Woldemar Schäfer
Meissen-Cölln a. Elbe.

Papp- u. Papierwaren-Fabrik
Buch- u. Steindruckerei (Schnellpressenbetrieb)
liefert alle  **Apothekerschachteln, Beutel,**
Etiketten etc. prompt u. billig!

Teich-Blutegel,

haltbar und saugfähig, 105 St. Mk. 4.—, 60 St.
Mk. 3,50 fr. m. Verp.

Schween & Schroeder, Hamburg.

Meiner geehrten Kundschaft zur gefl. Nach-
richt, daß ich meine seit 32 Jahren (in
letzter Zeit unter Teilnahme des Herrn
P. Miersch) Holbeinstrasse 10 geführte
Kunsttschlererei

aufgelöst

habe. Für das während dieser Zeit mir wohl-
wollend geschenkte Vertrauen verbindlichst
dan'end, zeichne

Dresden, am 5. Juni 1903.

hochachtungsvoll **W. Willms.**

Qualified english chemist

speaking French and Italian fluently, under-
standing German, French and Italian pharmacy,
desire engagement in German Pharmacy.

Adress conditions to

Firenze 4 Berwick St.
London S. W.

Remedium contra taeniam

in hocheleganter Aufmachung.

- a) Mit **Extr. Filicis** für Erwachsene.
In Gelatine kapseln 10 Sch. 7,00 Mk.
b) Mit **Kamala** für den Handverkauf
In Konserven.

- 1) Für Erwachsene 10 Sch. 8,00 Mk.
2) „ Kinder 10 „ 5,00 „

Ferner:

Gelatinekapseln, Pflaster, Guttaperchapflastermulle,
Tabletten, Pastillen, Pillen, Succus-Präparate etc.
empfiehlt

Chemische Fabrik Zwönitz,
Paul Hentschel, Apotheker.

Liantral

(Extr. olei Lithanthracis)

empfehlen in Originalpackung

50,0	100,0	250,0	500,0	1000,0
0,90	1,50	3,50	6,00	12,00

P. Beiersdorf & Co.,
Chemische Fabrik, Hamburg-Eimsbüttel.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.
Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.
Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

N^o 26.

Dresden, 25. Juni 1903.

**XLIV.
Jahrgang.**

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Lebertran, seine Gewinnung, Marktlage und Prüfung. — V. Internationaler Kongreß für angewandte Chemie zu Berlin. — Supplement zur Niederländischen Pharmakopöe. — Ausstellung für Gärungsgewerbe zu Berlin 1903. — Eiweiß im Harn. — **Verschiedene Mitteilungen.** — Vierteljahrs-Register.

Chemie und Pharmacie.

Ueber Lebertran, seine Gewinnung, Marktlage und Prüfung.

Von Dr. Georg Weigel, Hamburg.

Die Lebertran-Kalamität im letzten und diesem Jahre, wie sie wohl noch nie dagewesen ist, beschäftigt nicht nur die Handelskreise, sondern auch die wissenschaftlichen. Mehrfach sind schon in letzter Zeit diesbezügliche Artikel in der Fachliteratur erschienen, so daß es auch den Lesern vorliegender Zeitschrift willkommen sein wird, einen Kommentar dazu zu erhalten, wodurch die Verhältnisse, welche den Lebertranmangel und die davon abhängenden hohen Preise bedingen, einigermaßen klar gelegt werden.

Vorausgeschickt sei, daß nicht etwa in der Hauptsache eine mindere Fangbeute den äußerst geringen Ausfall der Lebertranproduktion verursacht, sondern die außerordentliche Magerkeit der Fischlebern, für welche man bisher noch keine rechte Erklärung gefunden hat, die Schuld daran trägt. Wenn

auch von anderer Seite (Pharm. Ztg. 1903, Nr. 41, S. 416) behauptet wird, daß derartiges bei Lebertran fast jedes Jahr passieren soll, um durch falsche Angaben und übertriebene Berichte höhere Preise erzielen zu können, so dürfte damit doch wohl zu viel gesagt sein, wenigstens scheinen die Verhältnisse im vorigen und diesem Jahre in der Hauptsache auf Wahrheit und nicht auf Spekulationsmanöver zu beruhen; man braucht nur die Lebertranpreise der letzten 10 Jahre zum Vergleiche heranzuziehen.

Bekanntlich sind es die norwegischen Fischereidistrikte, insbesondere Lofoten und daneben Finnmarken, welche den europäischen Markt mit Lebertran, diesem weitverbreiteten und vielgekauften Arznei- und Heilmittel, versorgen, und speciell die norwegischen Trane sind im Handel die begehrtesten infolge ihres reinen und angenehmen Geschmacks und Geruchs, sowie ihrer Kältebeständigkeit, welche Eigenschaften durch die rationelle und sorgfältige Herstellungsweise dortselbst erzielt werden.

Mit der Zeit hat sich der Fischfang des Dorsches und die Verarbeitung seiner Leber auf Tran zu einem nationalen Erwerbszweig von nicht geringer Bedeutung für die norwegische Küstenbevölkerung herausgebildet, und hängt ihr Wohlstand infolgedessen auch nicht wenig von dem mehr oder minder günstigen Stand dieser eigenartigen Industrie ab. Bevor ich auf die schon seit vorigem Jahr anhaltende Lebertran-Kalamität des Näheren zu sprechen komme, möchte ich einiges über den Fang der den Lebertran liefernden Fische, sowie über die Trangewinnung selbst in Erinnerung bringen und vorausschicken; man kann sich dann manches von den augenblicklich herrschenden Verhältnissen besser erklären.

Das D. A.-B. III verlangte das aus frischen Lebern des *Gadus Morrhua*, Kabeljau oder Kabliau, bei tunlichst gelinder Wärme im Dampfbade gewonnene Oel von blaßgelber Färbung; das D. A.-B. IV läßt jedoch noch zwei weitere Fischarten zur Lebertranbereitung zu und zwar *Gadus Callarias*, den eigentlichen, aber wesentlich kleineren Dorsch, und *Gadus aeglefinus*, den bekannten und als Speisefisch geschätzten Schellfisch. Die Weiterung im D. A.-B. IV betreffs Zulassung anderer Fische zur Lebertrangewinnung war sehr wünschenswert und angebracht, denn sicher hat man schon seit langem auch aus den nachträglich zugelassenen Fischen ansehnliche Mengen Tran gewonnen, zumal das Leberfett der drei Fischarten in seiner Zusammensetzung und seinen Eigenschaften kaum nennenswerte Verschiedenheiten besitzen dürfte. Genannte Fische bezeichnet man als Knochenfische und gehören sie sämtlich zur Familie der Schellfische (*Gadidae*) aus der Abteilung der Weichflosser (*Anacanthini*). Sie bewohnen die nördlichen Teile des atlantischen Oceans, hauptsächlich zwischen dem 40. und 75. Grad nördlicher Breite. Das Erscheinen von ungeheueren Mengen dieser Fische, welche in großen Zügen zu gewissen Zeiten die europäischen

und nordamerikanischen Küsten des atlantischen Oceans aufsuchen, an bestimmten Orten der letzteren wie z. B. Lofoten, Finmarken, Neufundland, hängt nicht, wie man früher allgemein annahm, speciell mit dem Geschlechtstrieb bezw. dem Laichen zusammen (vergl. Möller, Pharmakognosie), sondern vor allem mit dem Nahrungstrieb der Fische. Die hier in Frage kommenden Fische sind gierige Raubfische, welche den Zügen des Herings und der Lodde (ein in seiner Größe dem Hering etwas nachstehender, lachsartiger Fisch) folgen, um sich von ihnen zu nähren. Letztere beiden Fische bedienen sich wiederum als Nahrung vorzugsweise kleiner, etwa 1 mm langer Krabben (in Norwegen „aat“ genannt), die große Flächen des arktischen Meeres bedecken und selbst bei ihrer eigenen Ernährung auf noch nicht näher bekannte, niedere pflanzliche Organismen angewiesen sind, welche als ein bräunlichgelber Schleim (norwegisch „ræk“ genannt) auf dem Meere schwimmen. Dieser von den Copepoden (dies sind die oben genannten kleinen Krebse, welche einen sehr großen Teil alles Planktons ausmachen) belebte Schleim findet sich naturgemäß dort in größter Menge, wo unterseeische Höhenzüge der Wasserströmung entgegen treten und sich die Schleimmassen ansammeln können, oder auch da, wo an der Oberfläche des Meeres aus verschiedenen Richtungen Strömungen zusammentreffen, und auf diese Weise der Schleim zusammengeführt wird. Es greift also eins ins andere, mit anderen Worten, ein Tier ist auf das andere angewiesen.

Derartige natürliche Sammel- und Nahrungsplätze sind selbstverständlich für den Dorschfang wie geschaffen, und finden sich nun solche ausgiebige Fischfangplätze an der norwegischen Küste bei Lofoten und Finmarken, an der Küste von Neufundland, auf der fischreichen Doggerbank in der Nordsee, schließlich auch an der Küste Schottlands bei Newhaven.

Der hauptsächlichste Fischfang währt,

speciell auf Lofoten, vom Februar bis April, doch beginnen die Fischer sich in der Regel daselbst schon im Januar auf den Fang einzurichten. An der Finmarkenküste wird April bis Mai gefischt, bei Neufundland im Juni bis September und auf der sogenannten Doggerbank in der Nordsee in der Zeit von Dezember bis Mai.

Die Verarbeitung der Dorschlebern auf Tran ist in den genannten Fischereidistrikten nicht ganz die gleiche, doch verfährt man überall dabei in der Hauptsache wie folgt.

Das Hauptaugenmerk und die größte Sorgfalt werden natürlich der Herstellung des vom Arzneibuch vorgeschriebenen Dampftranes gewidmet. Diese erfolgt je nachdem entweder direkt auf den zum Fang ausgesandten Schiffen, welche mit den für diese Art der Tranbereitung erforderlichen Einrichtungen versehen sind, oder in besonders an der Küste errichteten Fabriken, an welche Tag für Tag von den Küstenbewohnern, die mittels kleinerer Fahrzeuge diese Fischerei betreiben, ihre Ausbeute an Lebern abgeliefert wird. Denn die Güte des Tranes hängt vor allem davon ab, daß die Lebern in frischem Zustande möglichst bald verarbeitet werden.

Sogleich nach dem Fang der Fische werden die Lebern herausgenommen, eventuell krankhafte oder kranke Teile derselben entfernt und gewaschen. Die weitere Verarbeitung der zerkleinerten Lebern geschieht nun in verzinnten Kesseln entweder durch einfaches Aufschmelzen auf dem Wasserbade oder durch direktes Einleiten von Dampf in die Lebermasse, oder drittens in doppelwandigen, verzinnten Kesseln mit Dampfzirkulation. Die letztere Methode dürfte, zumal wenn die Erwärmung 50° C. nicht überschreitet, das beste Produkt liefern, welches den hellgelben, rein mildschmeckenden als — prima Dampftran — bezeichneten darstellt. Durch stufenweises, stärkeres Erhitzen und Auspressen, nachdem man das erst gewonnene und beste Produkt abgesondert hat, erhält man noch mehrere Sorten Tran, die aber mehr oder weniger dunklere Farbe

— von gelblich bis bräunlich wechselnd — und nicht den milden Geschmack und Geruch besitzen. Jedenfalls darf der Dampftran, welchen das Arzneibuch meint, nicht durch stärkeres Erwärmen als bis zu 80° C. (Ph. Brit. schreibt 82,2° C. vor) gewonnen sein.

Der ausgeflossene Tran wird abgeschöpft, durch Absetzen geklärt, dann allmählich bis auf — 5° bis — 10° abgekühlt, um die erhaltenen festen Glyceride auszufrieren und abscheiden zu können, schließlich, wenn nötig, noch filtriert.

Die norwegischen Trane zeichnen sich dadurch vorteilhaft aus, daß sie infolge der letztgenannten Behandlung kältebeständig sind, d. h. in der Kälte sich nicht trüben, welche Eigenschaft auch das Arzneibuch besonders fordert.

Die sogenannten naturellen Trane, die seit Aufkommen des Dampftranes weniger therapeutische Verwendung finden, werden auf andere, primitivere Weise gewonnen, welche allerdings in früherer Zeit, solange man die Verarbeitung mittels Dampf nicht kannte bezgl. im Großen noch nicht anwendete, allgemein üblich war. Die zerschnittenen Lebern, welchen meist noch die Gallenblase anhaftet, werden ohne besondere vorherige Reinigung in große Behälter, z. B. Fässer bis zu 100 Tonnen Rauminhalt, geschichtet, das sich an der Oberfläche ansammelnde flüssige Fett von Zeit zu Zeit abgeschöpft und das in der Farbe natürlich verschieden ausfallende Produkt in anderen Gefäßen zum Absetzen gebracht.

Die auf diese Art gewonnenen ersten, oft sehr unreinen Anteile sind verhältnismäßig hell und von annehmbarem Geruch und Geschmack. Die späteren Anteile nehmen dann dunklere Farbe, kratzenden und bitteren Geschmack sowie salzigen, heringslakeartigen Geruch an, zumal wenn die Lebermasse naturgemäß in Gährung und Fäulnis übergeht. Findet keine freiwillige Ausscheidung von Tran mehr statt, so wird der Rückstand mit Wasser ausgekocht und gepreßt, schließlich auch ausgebraten. Die hierbei resultierenden Produkte

können nur z. B. als sogen. Gerbertran technische Verwendung finden.

Alle diese auf verschiedene Weise gewonnenen natürlichen Trane und unter Umständen auch die bei Bereitung mit Dampf sich später ergebenden Fraktionen führen je nach ihrer Farbe und ihren Eigenschaften die verschiedensten Bezeichnungen; sie gehen entweder als natürlicher Medicinal-Dorschtran Marke hellgelb, gelb, madeirafarbig, rötlich usw., oder für technische Zwecke als Dreikronen-, Gerber-Tran u. s. f.

Die in Nordamerika an der Neufundlandküste oder auch an der Küste von Schottland bei Newhaven gewonnenen Transorten sind auf dem europäischen Markte wenig angeboten und geschätzt. Dort verwendet man zum Fange der Fische größere, nicht zur sofortigen Verarbeitung der Lebern eingerichtete Schiffe, welche tagelang auf der See unterwegs sind, sodaß die Lebern zum Teil schon angefault sind, ehe sie auf dem Festland zur Verarbeitung gelangen. Dieser Uebelstand bedingt, wenn auch später mit der Gewinnung des Tranes sorgfältig umgegangen wird, weniger gute Produkte, die außerdem bei kälterer Temperatur feste Anteile ausscheiden, weil dort das Ausfrieren des Tranes unterlassen oder doch nicht so genau durchgeführt wird. Uebrigens dürften die an genannten Orten hergestellten besseren Sorten, die größere Mengen nicht ausmachen, von Amerika bezgl. England konsumiert werden, und die schlechten finden, wie schon gesagt, am europäischen Markt wenig Beachtung.

Außerdem soll, wie *Sage* (Chem. and Drugg. 1903, No. 1210) schreibt, der dem englischen Markte aus Neufundland vielfach zugeführte Lebertran mehr oder weniger mit Robben- und Menhadentran gemischt sein. Menhadentran ist das flüssige Fett aus Kopf und Eingeweiden des Fisches *Alosa Menhaden*, welches braune Farbe und stark fischartigen Geruch besitzt, sich aber leicht bleichen läßt.

Was nun die ganz außergewöhnliche Marktlage des Lebertranes im vorigen und diesem Jahre anlangt, so sei folgendes zur Klärung der diesbezüglichen zur Zeit bestehenden Verhältnisse berichtet.

Es steht außer allem Zweifel, daß der Fisch und sein Fang im vergangenen, aber ganz besonders in diesem Jahre ganz abnormen Verhältnissen unterliegt. Ich will beispielsweise nachstehend einige Zahlen über das Ergebnis des Fischfanges und dessen Tranausbeute in den letzten Jahren anführen, woraus man sich schon ein ungefähres Bild von der jetzigen Kalamität machen kann. Weichen die Angaben in den verschiedenen, vom Produktionsland zu uns gelangten Berichten auch etwas von einander ab, so dürften doch die nachstehenden in der Hauptsache den wahren Sachverhalt genügend charakterisieren. Gegen Ende April dieses Jahres war der Fischfang auf Lofoten als beendet anzusehen und war dessen Ergebnis nach amtlichen Ziffern folgendes (vgl. auch Ph. C. 44 [1903], 270 und 276):

bis zum 31. März auf Lofoten

1903	1902	1901	
4,3	10,8	9,6	Millionen Stück Dorsch
581	2006	5080	Hektoliter Lebertran
252	7768	12051	„ Dampftran

im gesamten norwegischen Fischereigebiet

1903	1902	
11,3	23,8	Millionen Stück Dorsch
2786	10570	Hektoliter Lebertran
1421	15272	„ Dampftran

bis zum 25. April auf Lofoten

1903	1902	1901	1900	1899	
13,3	14,2	13	8,4	14,8	Millionen Stück Dorsch
1084	2489	6005	5532	10738	Hektoliter Lebertran
603	9595	15889	10752	18348	„ Dampftran

im gesamten norwegischen Fischereigebiet

1903	1902	
etwa 30	etwa 34,8	Millionen Stück Dorsch
4254	14054	Hektoliter Lebertran
2145	19878	„ Dampftran

Mit Ende April hat die Tätigkeit in Finmarken begonnen, doch auch von dort wird wenig Erfreuliches über den Fang gemeldet, zumal der Fisch daselbst noch magerere Lebern besitzen soll, wie auf Lofoten. Die amtlichen Angaben von da über die bisher erzielten Resul-

tate lauten:

bis zum 25. April:

1903	1902	
0,3	1,75	Millionen Stück Dorsch
104	800	Hektoliter Lebertran
—	61	„ Dampftran

bis zum 23. Mai:

1903	1902	1901	
8792300	11914600	11740500	Kilo Dorsch
1120	4717	9398	Hektoliter Lebertran
251	1351	1250	„ Dampftran

Die vorstehenden Zahlen legen für die Lage der Dinge Zeugnis genug ab; man muß sagen, daß derartige in Betreff Artikel Lebertran noch nicht dagewesen ist, und die schon anormalen Verhältnisse des letzten Jahres sich in diesem noch bedeutend verschlechtert haben.

Vergleicht man die Zahlenangaben über die Gesamtzahl der gefangenen Fische, so kann man von großen Unterschieden nicht sprechen, wenn auch im Anfang wie sonst geringere Mengen gefangen wurden und der Fisch sich erst allmählich in größeren Zügen einfand. Dagegen sind aber die Fischlebern außerordentlich fettarm, und dieser Umstand ist es vor allem, der den geringen Ausfall der Tranproduktion im letzten und in diesem Jahre bedingt. Ganz besonderen Einfluß scheint die Magerkeit der Leber auf die Gewinnung des hellen Dampftranes zu haben; die Lebermasse muß jedenfalls stärkerer Erhitzung ausgesetzt werden, um das wenige Fett ausfließen zu machen, wodurch aber die Farbe leidet und das

Endprodukt nur mehr als natürlicher Medicinaltran Verwendung finden kann. War im Jahre 1902 die Tranausbeute im Verhältnis zur Anzahl der gefangenen Fische 25 pCt. niedriger, als in vorhergehenden Jahren, so hat sich dieser Uebelstand in der diesjährigen Tranperiode noch verschlechtert.

Unter normalen Verhältnissen, d. h. in guten Jahren sollen schon durchschnittlich 250 bis 400 Stück Lebern zur Gewinnung eines Hektoliters Tran genügen, während zu Anfang der letztjährigen Periode etwa 450 Stück, gegen Ende derselben aber bereits etwa 800 Stück erforderlich waren. In diesem Jahr sollen, wie von zuverlässiger Seite gemeldet wurde, auf Lofoten für einen Hektoliter etwa 1000 bis 2000 Stück Lebern nötig sein, in Finmarken zur Zeit sogar etwa 1000 bis 2500 Stück.

Mit positiver Sicherheit lassen sich diese außergewöhnlichen Verhältnisse noch nicht erklären, doch glaubt man in Folgendem einige Anhaltspunkte dafür gefunden zu haben.

Das Erscheinen des Dorsches ließ

1892 und ebenso in diesem Jahre lange auf sich warten, er zeigte sich zur Zeit — Ende Januar bis Mitte Februar —, wo man sonst schon die Fischerei in vollem Umfang betreibt, nur in kleinen Mengen, sodaß eine gewisse Mutlosigkeit unter der Fischereibevölkerung herrschte und niemand sich in gewohnter Weise auf den Fang einrichtete.

Für das Ausbleiben des Dorsches und das anfangs geringe Fangresultat hat man mehrere Umstände verantwortlich gemacht. Vorerst herrschte andauernd stürmisches Wetter, welches der Fischerei hinderlich war. Für das Ausbleiben des Fisches gilt jedoch allgemein die Annahme, daß die Seehunde, die sich 1903 noch in weit größeren Scharen als 1902 längs der Küste des Eismeres bis Lofoten einfanden, auf den Dorsch Jagd machten und ihn aus seinen Revieren vertreiben; denn bekanntlich gilt der Dorsch als besondere Jagdbeute dieser gefräßigen Tiere.

Auch hat man das erst so spärliche und späte Erscheinen des Fisches auf Naturverhältnisse bzw. Strömungen im Meere (vergl. *Wolff*, Ph. Ztg. 1903 Nr. 23) zurückgeführt und daran erinnert, daß der Golfstrom, der die norwegische Küste bestreicht, nicht durchgängig jedes Jahr gleiche Temperatur zu bestimmten Jahreszeiten besitzt, welcher Umstand in diesem Falle möglicherweise auch eine Rolle spielen kann. Wenn sich der Fang gegen Mitte bis Ende der Fischereiperiode auch besserte, sodaß schließlich die Gesamtzahl der erbeuteten Fische ungefähr die gleiche war wie in vorhergehenden Jahren, so machte sich, wie schon mehrfach erwähnt, bei der Verarbeitung der Leber deren außergewöhnliche Fettarmut unangenehm bemerkbar.

Die Magerkeit der Lebern mag vielleicht damit zusammenhängen, daß die Fischzüge, in ihrer regelmäßigen Gewohnheit gestört und von den zahlreichen Seehunden verfolgt, nicht wie in früheren Jahren genügend und reichlich Nahrung fanden und infolgedessen in ihrem Wachstum und ihrer Entwicklung gegen sonst zurückblieben,

worunter natürlich auch der Fettgehalt der Leber zu leiden hatte. Dieser Vermutung ist eine Wahrscheinlichkeit nicht abzusprechen.

Alle diese Kalamitäten haben nun für den Handel mit Lebertran im Großen und Kleinen sich recht unangenehm fühlbar machende Konsequenzen nach sich gezogen.

Zum Ersten sind die Preise ganz enorm gestiegen; war der Preis in den Jahren 1898 bis 1901 durchschnittlich für Lofoten-Dampftran Mk. 70 bis 75 und für natürlichen Medicinal-Dorschtran Mk. 55 bis 65, so stieg derselbe 1902 für ersteren auf Mk. 170 bis 180 und für letzteren auf Mk. 100 bis 115. In diesem Jahre jedoch hat der Engros-Preis in letzter Zeit die ungekannte Höhe von Mk. 485 bis 525 für Dampftran und Mk. 175 bis 190 für gelben Medicinal-Dorschtran erreicht. Diese bedeutende Preissteigerung hat wiederum zur Folge, daß von verschiedenen Seiten auch billigere Angebote von Tran gemacht werden, welcher aber ohne Zweifel verfälscht sein muß unter Zuhilfenahme von Robben-, Seyfisch- und anderen Tran-Produkten. Selbstredend sind auch Reklamationen, berechnigte und unberechnigte, unausbleiblich, welche letztere zu schlichten nicht leicht fällt infolge der verschiedenartigen Ansichten in Bezug auf die Prüfungsvorschriften des Arzneibuches und deren Unzulänglichkeit. Bevor ich hierauf eingehe, möchte ich noch einige andere Punkte berühren.

Man kann es unter den jetzigen Verhältnissen dem Apotheker nicht verdenken, wenn er an Stelle des vom Arzneibuch allein zugelassenen Dampftranes, für welchen er nach der Arzneitaxe Mk. 3,10 per kg berechnen darf, das ihm aber selbst auf 5 bis 6 Mk. zu stehen kommt, den gelben natürlichen Medicinaltran zur Dispensation heranzieht; schließlich kann doch nicht verlangt werden, daß man bei einem realen Geschäft sein gutes Geld zusetzt, zumal bei einem solchen Konsumartikel wie Lebertran. Frei heraus gesagt, man muß in diesen Fällen mit den Verhältnissen rechnen und aus der Not

c

ine Tugend machen! Uebrigens ist in dieser Frage bereits eine Anregung zur Abänderung der mißlichen Verhältnisse erfolgt, und zwar unter dem Artikel „Arzneitaxe und Lebertran“ (Pharm. Ztg. 1903, Nr. 39), woselbst *Dorsch-Uderwangen* vorschlägt, „in einer Eingabe an den Herrn Minister die Bitte auszusprechen, den Taxpreis für Lebertran sobald als möglich aufzuheben, ihn neu festzusetzen und für die Dauer eines Jahres bestehen zu lassen, sowie auch in Zukunft Lebertran nicht mehr in der am 1. Januar in Kraft tretenden Arzneitaxe aufzuführen, sondern den Preis nachträglich, einmal jährlich, bekannt zu geben.“ Die Redaktion der Pharm. Ztg. ergänzt diesen Vorschlag in zutreffender Weise dahin, „daß es absolut nicht nötig ist, die Arzneitaxe gerade am 1. Januar erscheinen zu lassen, sondern nach Einvernehmen mit den Großdrogisten vielleicht festzustellen wäre, welcher Zeitpunkt derjenige ist, an dem die Gestaltung des Drogenmarktes sich für einen gewissen Zeitraum am besten übersehen läßt. Andererseits könnte durch eine allgemeine Bestimmung in der Taxe einer allzuweit gehenden Abweichung zwischen Ein- und Verkaufspreis vorgebeugt werden.“ Des Ferneren ist vorgeschlagen worden (Pharm. Ztg. 1903, Nr. 41) den Artikel Lebertran als solchen behördlicherseits frei zu geben und in der Arzneitaxe zu streichen, bis auf eine Position für kleinere Quanten Tran zur Mischung mit Phosphor, Jod usw. Ein allgemeiner, kulanter Durchschnittspreis würde dann wohl mit der Zeit zustande kommen.

Ein weiterer Vorschlag (Ph. Ztg. Nr. 42, 1903, S. 428, unter „Ersatz für Ol. Jecoris“) will den Lebertran wegen der hohen Preise überhaupt in die Verbannung schicken und durch das billige, mild und angenehm schmeckende Sesamöl, dem man vielleicht zur Erzielung grösserer Ähnlichkeit mit Lebertran eine Spur Jod beifügen könne, ersetzt wissen. Ein solcher Ersatz läßt sich vielleicht im Einverständniss mit dem Arzte in der Rezeptur bewerkstelligen, doch ob mit

Glück auch im Handverkauf, bleibt bei einem so weitverbreiteten und vielgeforderten Volksheilmittel wie Lebertran sehr fraglich. Das Laienpublikum mißt demselben bekanntlich noch eine große Heilkraft zu und hat sich im Laufe der Zeit allgemein an die Anwendung von Lebertran, z. B. bei Kinderkrankheiten, wie Skrofulose, englische Krankheit usw., gewöhnt, sodaß es lange Zeit beanspruchen dürfte, einen Ersatz für ihn ein- und durchzuführen.

Schließlich braucht man doch nicht gleich so aufräumend vorzugehen; die Lebertran-Kalamität wird wohl auch ihr Ende haben und nicht jedes Jahr wiederkehren.

Die unter dem Namen „natürlicher Medicinal-Dorschtran“ von den reellen Häusern gehandelten Sorten sind durchaus gute und annehmbare Qualitäten, nur daß sie infolge ihrer Bereitung etwas in Farbe, Geruch und Geschmack dem Dampftran nachstehen. Solche können bei Fehlen der nötigen Menge des letzteren ohne Sorge zum Arzneigebrauch herangezogen werden.

(Schluß folgt.)

Vom V. Internationalen Kongreß für angewandte Chemie

zu Berlin,

am 2. bis 8. Juni 1903.

(Fortsetzung von Seite 374.)

Sektion I.

Analytische Chemie, Apparate und Instrumente.

In der ersten Sitzung dieser Sektion referierte Prof. *W. Fresenius* über eine Arbeit von Prof. *Lindet*, Paris:

X. Ueber die Wahl eines Antisepticum's, um Milchproben für die Analyse zu konservieren.

Da die Milchproben manchmal wochenlang für spätere Gerichtsverhandlungen aufgehoben werden müssen, ist es notwendig, dieselben zur Konservierung mit antiseptischen Mitteln zu behandeln. *Lindet* schlägt zu diesem Zwecke einen Zusatz von 0,5 g Kaliumdichromat oder 60 Tropfen Formol (40proc.) auf ein Liter Milch vor, während Thymol oder Chloroform, die von anderer Seite

empfohlen wurden, sich weniger eignen. Etwa vorher vom Verkäufer zugesetztes Dichromat könne bis zu 0,02 g im Liter durch Silbernitratlösung nachgewiesen werden. Zum Nachweis von zugesetztem Formol sei Diamidodiphenol geeignet, das, auf derartig behandelte Milch gestreut, gelb gefärbt werde. Im Falle, daß eines der letztgenannten Mittel bereits vom Händler zugesetzt sei, müsse bei Gegenwart von Dichromat Formol, von Formol, Dichromat angewendet werden.

XI. Welche Vorzüge liefert die direkte Bestimmung der Phosphorsäure als Phosphormolybdänsäureanhydrid?

Von Dr. Woy, Breslau.

Wie Woy ausführt, werden in den Laboratorien, die häufig in der Lage sind, im Dienste der Eisenindustrie Phosphorsäurebestimmungen auszuführen, schon seit langem diese Bestimmungen in der Weise ausgeführt, daß man entweder den bekannten gelben Niederschlag von Phosphormolybdänsäurem Ammon entweder direkt trocknet und wägt, oder ihn durch Erhitzen zur Rotglut in den sogenannten schwarzen Niederschlag verwandelt, der aus Phosphormolybdänsäureanhydrid besteht, und in dieser Form zur Wägung bringt. In der nahrungsmittelchemischen Praxis sei ja wohl noch meist die Bestimmung als phosphorsaure Ammon-Magnesia üblich, namentlich da letztere Methode in den Ausführungsbestimmungen zum Weingesetz direkt vorgeschrieben sei. Der Vortragende ist der Ansicht, daß man gerade auch in diesem Falle die Magnesiamethode verlassen sollte; da sie bei den geringen Mengen, um die es sich ja hier handle, höchst ungenaue Resultate gebe. Ein nochmaliges Auflösen und Fällen der phosphorsäuren Ammon-Magnesia sei meist nötig, auch gebe das Glühen infolge von Reduktion durch das Ammoniak leicht zu Fehlern Veranlassung. Außer der leichteren Ausführung liegt der Vorzug der Molybdänmethode in dem Verhältnis der Phosphorsäure zum Gesamtniederschlag. Während hier auf 100 g Niederschlag nur 3,9 g P_2O_5 kommen, kommen auf

100 g Magnesiumpyrophosphat 64 g P_2O_5 , dadurch wird naturgemäß der Fehler in der Analyse durch Verlust oder mitangefällte Verunreinigungen im ersten Falle sehr gering sein, während er im letzteren sehr hoch ist. Dies komme besonders bei Weinanalysen in Betracht, wo schon häufig geringe Ueberschreitungen des Gehaltes an Phosphorsäure Veranlassung zu Beanstandungen gegeben hätten. Der Vortragende gibt der Methode den Vorzug, bei der man das Anhydrid zur Wägung bringe. Er führt diese Bestimmung im Gooch-Tiegel aus und glüht diesen, indem er ihn in einen Eisentiegel einsetzt, solange, bis der Niederschlag ein sammetartiges Aussehen angenommen hat.

Er kommt dann noch auf die Citratmethode zu sprechen, dieselbe habe ja wohl den Vorzug der Schnelligkeit, doch müßten die Vorschriften äußerst genau eingehalten werden, wenn sie annähernd genaue Resultate geben solle. Dieselbe werde neuerdings vielfach angegriffen. Er habe selbst nach beiden der oben angeführten Bestimmungsmethoden stets gute Resultate bekommen.

Prof. Gerlach bestätigt diese Angaben völlig, ebenso Dr. Bischoff, welcher ausführt, daß bereits von Prof. Finkner eine derartige Methode ausgearbeitet worden sei.

Sektion I und III.

(Gemeinschaftliche Sitzung).

XII. Ueber Salpeteranalysen.

Von Professor Dr. H. Fresenius, Wiesbaden.

Der Vortragende weist darauf hin, daß hinsichtlich der Salpeteranalysen es bisher noch nicht zu einer Einigung gekommen sei, da sich die Importeure den Entschlüssen einer im vorigen Jahre zusammengetretenen Kommission, dahingehend, die indirekten Bestimmungsmethoden zu verlassen, nicht angeschlossen hätten. Genaue Methoden zur Bestimmung des Salpeter-Stickstoffes seien zur Genüge bekannt, sei es, daß man durch Reduktion desselben zu Ammoniak in saurer oder alkalischer Lösung nach der Methode von *Ullrich*

oder *Dewarda* den Stickstoff bestimme, oder durch gasvolumetrische Bestimmung des Stickstoffs oder Stickoxydes. Auch die Methode, die auf dem Austreiben von N_2O_5 mittels Quarzsand beruhe, gebe gute Resultate. Die Wahl dieser Methode könne ja überhaupt freigestellt werden, und es müsse stets eine direkte Bestimmung des Stickstoffes ausgeführt werden und dieselbe solle nicht durch Differenzrechnung nach Bestimmung von Feuchtigkeit, Chlor bezw. Natriumchlorid und unlöslichem Rückstande erfolgen.

Der auf diese Forderung gestellte Antrag wird einstimmig angenommen.

XIII. Ueber Kaliumbestimmung mittels Ueberschlorsäure.

Von Direktor Dr. *Precht*, Neu-Staßfurt.

Indem dieser Fachmann auf die Wichtigkeit einer genauen und schnell durchzuführenden Methode der Kaliumbestimmung mit Rücksicht auf die enorme Förderung von jährlich 12 000 000 kg Kalisalz in Staßfurt hinweist, beleuchtet er die Nachteile der Platinchloridmethode. Bei dieser sei das Herausschaffen der Schwefelsäure so außerordentlich zeitraubend, da ein Ueberschuß von Baryumchlorid absolut vermieden werden müsse. Durch Bildung des schon beim Trocknen leicht zersetzlichen Baryumplatinchlorids erhält man höchst ungenaue Resultate. Dies fällt bei der Perchloratmethode fort, da das Baryumperchlorat nicht zersetzlich ist und leicht durch Alkohol, dem man 2 pCt. Ueberschlorsäure zugesetzt hat, herausgewaschen werden kann. Auch kann die Lösung zur völligen Trockne verdampft werden, ohne daß Zersetzung des Salzes eintritt; bei den Platinsalzen hat das Eindampfen sehr vorsichtig zu geschehen. Dann falle sehr ins Gewicht, daß das lästige Aufarbeiten der Platinsalzurückstände fortfalle, aus dem im Handel befindlichen, relativ billigen Kaliumsalz sei die Ueberschlorsäure leicht rein zu erhalten, eine Destillation könne umgangen werden, da sich bei längerem Stehen der Säure nach dem Eindampfen Verunreinigungen leicht absetzen. Auch die bei andauerndem

Arbeiten mit Platinsalzen nicht selten auftretenden Schädigungen der Atmungsorgane seien beim Arbeiten mit Ueberschlorsäure noch nicht beobachtet worden. Zur Ausführung der Analysen empfiehlt *Precht* innen blau oder grün glasierte Schalen.

Auch Dr. *Sjollema* spricht sich sehr befriedigend über diese Bestimmungsmethode aus, nur halte er längeres Trocknen des Niederschlages auf dem Wasserbade für nötig. Die Frage, ob eine Mischung von Alkohol und Aether zum Auswaschen des Niederschlages nicht vorzuziehen sei, verneint *Precht*.

Sektion VI.

Die erste Sitzung dieser Sektion für Gärungsgewerbe und Stärkefabrikation, welche unter dem Vorsitze von Prof. *Hansen* aus Kopenhagen abgehalten wurde, zeitigte einige interessante Beiträge auf dem Gebiete der Enzymforschung, die wohl allgemeines Interesse beanspruchen dürften.

XIV. Ueber Enzyme bei Milchsäure- und Essiggärung.

Von Professor Dr. *E. Buchner*.

Die ersten Forschungen *Buchner's* auf diesem Gebiete dürften ja wohl allgemein bekannt sein und das berechtigte Aufsehen und die starken Zweifel, denen seine Behauptung begegnete, daß zum Hervorrufen der Gärungserscheinungen nicht etwa die Lebenstätigkeit der Hefezellen Bedingung sei, ist wohl noch frisch in der Erinnerung. Er wies damals unwiderleglich nach, daß sich durch Auspressen solcher Hefezellen und Fällen mit Alkohol Fermente gewinnen lassen, welche analog den ungeformten Fermenten des Pflanzenreichs, z. B. der Diastase in der keimenden Gerste, imstande sind, Gärungserscheinungen hervorzurufen. Seitdem ist *Buchner* unermüdlich tätig gewesen, die Kenntnis der Enzyme auszubauen und zu erweitern.

Der Vortragende teilt mit, daß es ihm gelungen sei, aus Milchsäure- und Essigsäurebakterien Enzyme zu gewinnen, die imstande sind, Zucker in Milchsäure, bezw. verdünnten Alkohol in Essigsäure überzuführen.

Genauer konnten diese Enzyme vorläufig nicht untersucht werden, da es nicht möglich gewesen sei, größere Mengen derselben herzustellen. Die Präparate wurden in der Weise erhalten, daß die Organismen unter Vorsichtsmaßregeln getötet wurden, ohne daß das Enzym geschädigt wurde; man preßte dann unter starkem Druck aus und klärte die erhaltene dicke Flüssigkeit durch Centrifugieren. In Aceton eingetragen, schied sich dann aus dieser ein flockiger Niederschlag aus, der abgesaugt und im Vacuum getrocknet wurde. Der Vortragende schlägt für die erhaltenen Präparate, die ein graues, amorphes Pulver darstellen, die Namen Dauermilchsäure- bzw. Daueressigsäurebakterien“ vor.

Um ihre Gärungsenergie zu demonstrieren, führte *Buchner* folgende Versuche aus: In zwei Glasröhren füllte er je gleiche Mengen der Präparate, setzte zu dem einen einige ccm verdünnte Blausäure, zu dem anderen dieselbe Menge Wasser und zu beiden dann eine größere Menge Wasserstoffperoxyd. In wenigen Augenblicken zeigte sich in dem Rohre, in welchem Wasser eingefüllt worden war, eine lebhafte Sauerstoffentwicklung, die ein starkes Aufschäumen der Flüssigkeit bewirkte, im anderen Falle blieb die Flüssigkeit unverändert, da das Enzym durch die Blausäure abgetötet worden war und seine Eigenschaften eingebüßt hatte. Zu den Gärversuchen wurden größere Mengen mit ausgeglühtem Quarz auf feinste zerrieben, bis unter dem Mikroskop keine unzerstörten Zellen mehr wahrgenommen werden konnten, längere Zeit getrocknet und dann ein Teil des so vorbereiteten Pulvers in Rohrzuckerlösung eingetragen. Um zu verhindern, daß doch etwa lebende Organismen den Versuch beeinflussen könnten, wurde Toluol als Sterilisierungsmittel zugesetzt. Nach Verlauf der Gärung wurde die Milchsäure isoliert und das Zinksalz daraus dargestellt. Aus 10 g Dauermilchsäurebakterien wurden 1,4 g Milchsäure erhalten.

Die Versuche, die mit Daueressigsäurebakterien und verdünntem Alkohol

bei Gegenwart von Sauerstoff und Toluol angestellt wurden, ergaben aus 10 g des Präparates 0,4 g Essigsäure. Für die in den Dauerpräparaten enthaltenen Enzyme schlägt *Buchner* die Namen „Milchsäurebakterienzymase“ u. „Essigsäurebakterienoxydase“ vor. Im weiteren kommt dann derselbe auf das Auftreten der Milchsäure bei der alkoholischen Gärung zu sprechen; dieselbe finde sich stets in den Rückständen der Alkoholdestillation. Auch bei Vergärung von Zucker durch Zymase habe er solche nachweisen können, sodaß die Vermutung nahe liege, daß dieselbe ein Zwischenprodukt bei der alkoholischen Gärung darstelle, sodaß dann der Proceß in zwei Phasen zerfallen würde, nämlich 1. Spaltung des Zuckers in Milchsäure, 2. Spaltung der Milchsäure in Kohlendioxyd und Alkohol.

In der dem Vortrage, der mit lebhaftem Beifall aufgenommen wurde, folgenden Diskussion führte Prof. *Effront*, Brüssel, aus, daß er sich der zuletzt aufgestellten Ansicht *Buchner's* nicht anschließen könne, er halte die bei der alkoholischen Gärung auftretende Milchsäure für ein Zersetzungsprodukt von Proteinstoffen, ohne die ja eine alkoholische Gärung nicht zu denken sei.

Auf eine Anfrage, um welche Form der Milchsäure es sich bei den Versuchen mit den Dauerpräparaten handle, erwidert der Vorredner, daß es jedenfalls aktive Milchsäure sei, dieselbe sei jedoch noch nicht näher charakterisiert worden. Ein anderer Redner bezweifelt, daß es möglich sei, auf die angeführte Weise Sporen zu zerstören, da er Versuche gemacht habe, die bewiesen hätten, daß selbst stundenlanges Erhitzen über 100°, sowie feinstes Zerreiben mit Glaspulver nicht genüge, die Keimfähigkeit völlig auszuschließen. Hierauf entgegnet *Buchner*, daß es sich ja überhaupt nicht um Sporen handle und dann die Behandlung mit Aceton und der Zusatz von Toluol die Lebensfähigkeit der Bakterien völlig ausschließe,

es könne sich nur um reine Enzymwirkungen handeln.

XV. Ueber die Identität der anaëroben Atmung und der alkoholischen Gärung und die Isolierung gärungserregender Enzyme aus der Zelle der höheren Pflanzen und Tiere.

Von Professor Dr. *Stoklasa*, Prag.

Seit *Lavoisier* weiß man, daß das Kohlendioxyd ein Produkt der Atmung von Pflanzen und Tierorganismen ist, die Entstehung selbst war jedoch unbekannt. Die Vermutung, daß als Grunderscheinung der Atmung die anaërobe Atmung anzusehen sei, wurde bereits von *Pasteur* und *Claude Bernard* ausgesprochen. Diese anaërobe Atmung von Pflanzenteilen wurde bereits von einigen Forschern als alkoholische Gärung angesehen, ein Beweis dafür aber nicht erbracht. *Gourlewski* war der erste, der den Beweis für die Hypothese durch eine Arbeit über die intramolekulare Atmung der Erbsensamen erbrachte. *Stoklasa* dehnte seine Versuche auch auf Zuckerrüben, Kartoffeln, Kirschen, Weizen und Bohnen aus und glaubt auch hier nachgewiesen zu haben, daß die anaërobe Atmung mit der alkoholischen Gärung identisch ist. Der Redner führte aus, daß es ihm gelungen sei, nachzuweisen, daß die abgespaltene Menge Kohlendioxyd in der Tat dem Verlust an Saccharose bei der Zuckerrübe und an Stärke bei der Kartoffel gleichkommt. Und die Menge der gespaltenen Kohlenhydrate entspreche auch dem Verlust der Pflanzenteile an Trockensubstanz.

Sämtliche Versuche in dieser Richtung seien unter Wahrung aller Cautelen ausgeführt worden, damit Gewißheit vorhanden war, daß die Umgebung, in der sich die betr. Objekte befanden, frei von Mikroben sei. Aus den erhaltenen Resultaten gehe klar hervor, daß nicht nur die Stoffwechselprodukte dieselben sind, wie bei der alkoholischen Gärung, nämlich Aethylalkohol und Kohlendioxyd; sondern daß dieselben in dem gleichen quantitativen Verhältnis auftreten. Die Isolierung der die Gärung bewirkenden

Enzyme geschah nach der Methode *E. Buchner's* durch Auspressen unter 250 bis 300 Atmosphären Druck und Ausfällen der proteolytischen Enzyme durch Alkohol und Aether. Die im Vacuum getrocknete und fein zerriebene Masse, welche die gärungserregenden Enzyme enthalten mußte, wurde dann mit sterilisierten 10- bis 15proc. Lösungen von Glykose, Fructose und Galaktose zusammengebracht. Es konnte stets eine entweder augenblicklich oder nach 6 bis 12 Stunden eintretende Gärung beobachtet werden. Eine Verzögerung führte *Stoklasa* auf eine zu lange Einwirkung von Alkohol und Aether zurück, je schneller der Niederschlag abfiltriert wurde, umso energischer war die Gärungsenergie. Auf diese Weise konnten sowohl aus den obenerwähnten Pflanzenteilen Enzyme erhalten werden, wie auch aus Blättern und Früchten. Ein ebenso kühner wie interessanter Entschluß war es, derartige Versuche auch auf tierische Organteile auszudehnen. Wohl hatte man schon früher Alkohol als tierisches Stoffwechselprodukt konstatieren können, auch hatte man glykolytische Enzyme im Blute wie im Pankreas vorausgesetzt, doch fehlte diesen Voraussetzungen bis dahin die experimentelle Begründung. Der Vortragende verwendete für seine Versuche Herz, Leber, Lunge, Gehirn, Pankreasdrüsen, Nieren, sowie auch Stücke von Muskeln, sterilisierte sie mit 0,5proc. Quecksilberchloridlösung, wusch mit reinem sterilisiertem Wasser nach und hängte die Präparate sodann in 10proc. Glykoselösungen, die sich in einer Wasserstoffatmosphäre befanden. Bereits innerhalb 24 Stunden trat eine Gärung ein. Es wurde dann dazu geschritten, aus derartigen Organteilen die enzymatischen Elemente zu isolieren, und zwar geschah dies wie bei den pflanzlichen Stoffen. Der Erfolg war ein vollständiger. Es konnte nicht nur nachgewiesen werden, daß in den Organteilen gärungserregende Enzyme enthalten seien, es ließ sich auch eine divergente Gärungsenergie konstatieren. So zeigte die größte Energie in einer Laktoselösung das aus der Lunge hergestellte Enzym,

während in einer Stärkelösung das Enzym der Leber am kräftigsten wirkte. Den Beweis, daß diese Gärungserscheinungen ausschließlich durch Enzyme hervorgerufen wurden, glaubt der Verfasser durch genaue Einhaltung der in Kürze noch wiederholten Methoden erbracht zu haben:

1. Er habe nachgewiesen, daß eine Gärung eingetreten sei in verschiedenen sterilisierten Kohlenhydratlösungen bei Gegenwart von 0,4 bis 0,5 pCt. Thymol oder Toluol.

2. Es wurden von Bakterien, die bei den Gärungsprozessen konstatiert werden konnten, Reinkulturen gezüchtet und auf Kohlehydratlösungen einwirken gelassen; sie bewirkten keine Gärung in denselben.

3. Das aus dem Pflanzen- wie Tierorganismus isolierte Enzym verträgt in trockenem Zustande eine Temperatur von 100° C. durch 4 bis 6 Stunden, ohne seine Gärfähigkeit völlig einzubüßen.

Ein starker Beifall lohnte diese so äußerst interessanten und lehrreichen Ausführungen. Prof. *Buchner* beglückwünschte in der Diskussion den Redner zu seinen großen Erfolgen, die umso mehr anzuerkennen seien, als die Experimente, so einfach sie sich vielleicht ansähen, äußerst schwierig durchzuführen seien, da die Notwendigkeit einer völligen Asepsis sehr hemmend wirke.

In etwas scherzhafter Weise wies Prof. *Windisch* auf die Bedeutung dieser Forschungen in Hinsicht auf die jetzt so oft im Vordergrund des Interesses stehende Frage des Antialkoholismus; denn wenn der Mensch in seinem Organismus selbst Alkohol produziere, sei derselbe doch entschieden als notwendiges Uebel anzusehen und seine Zufuhr doch wohl auch nicht so sehr zu verwerfen.

Sektion VIII.

XVI. Zum Nachweis der Laktose in Harnen mittels Phenylhydrazin und in Gegenwart von Glykose.

Von Prof. Dr. *Porcher*, Lyon.

Die Laktosurie wird beobachtet bei schwangeren Frauen einige Zeit vor deren Niederkunft und in manch' anderen

Fällen. Ausgezeichnet ist die Laktose u. a. durch verhältnismäßig leichte Löslichkeit ihres Laktosazons in etwa 80 Teilen heißen Wassers, während bekanntlich das Glykosazon unter solchen Bedingungen fast unlöslich bleibt. Da aus 1 g Laktose nur etwa der zehnte Teil an Osazon praktisch erhalten wird, so müssen Harne, die nach *Fehling* 0,1 bis 0,2 pCt. Zucker anzeigen, eingengt werden, wodurch allerdings das spätere Auskristallisieren der Osazone eine Erschwerung erfährt; hinderlich sind die im Harn angereicherten organischen Stickstoffverbindungen. Man klärt den Harn mit Merkurinitratlösung, fügt eine dem bereits bekannten Reduktionsvermögen entsprechende Menge Phenylhydrazin und Essigsäure hinzu, erwärmt etwa 1 Stunde im Wasserbade und kühlt dann rasch im Strahle der Wasserleitung. Das auf dem Filter gesammelte und mit kaltem Wasser gewaschene Osazon wird nun mit kochend heißem Wasser ausgezogen. Glykosazon bleibt hierbei auf dem Filter, Laktosazon scheidet sich beim Erkalten des wässerigen Auszuges wenig gut kristallinisch aus. Von einer Verunreinigung des letzteren mit Glykosazon läßt sich das Laktosazon durch Lösen in wenig Aceton-Wasser (gleiche Teile) befreien. Eingengte Harne klärt man vor der Behandlung mit Phenylhydrazin am besten mittels Bleiacetat. Σ.

Für die letzte Plenarsitzung war je eine Einladung aus London und Rom eingegangen. Nach lebhafter Debatte wurde Rom als nächster Kongreßort und Professor *Paterno* zum Präsidenten dieses Kongresses gewählt, was großen Jubel hervorrief.

Referiert von *L. Diesfeld*, Apotheker.
(Schluß folgt.)

Das Supplement zur Niederländischen Pharmakopöe.

Besprochen von *Willy Wobbe*.

Das bereits im vorigen Jahre erschienene Supplement zur Niederländischen Pharmakopöe hat bisher merkwürdigerweise in der deutschen Fachpresse wenig Beachtung gefunden. Außer

einer Berichterstattung in der Pharm. Zeitung¹⁾ ist meines Wissens das Supplement nirgendwo eingehender besprochen worden. Sehr mit Unrecht, denn das Supplement darf das Interesse des praktischen Apothekers durchaus für sich in Anspruch nehmen.

Da seit dem Jahre 1889 in Holland keine neue Pharmakopöe erschienen ist, gab der Niederländische Apotheker-Verein das vorliegende Supplement heraus, nachdem bereits 1899 die erste Auflage des Supplements vergriffen war. Das sogenannte „Ergänzungsbuch“ zum Deutschen Arzneibuch III scheint den holländischen Verfassern als Vorbild gedient zu haben. Auf 304 Seiten sind chemische und galenische Präparate in Bezug auf Darstellung und Prüfung, Drogen und Verbandstoffe eingehend beschrieben. Die Nomenklatur ist die der Niederländischen Pharmakopöe geblieben und zwar die veraltete lateinische Namensgebung, wie *Acetas cupricus*, der Text ist in holländischer Sprache abgefaßt. An den allgemeinen Teil schliessen sich auf 27 Seiten Tabellen an, enthaltend

1. Reagentien,
2. Volumetrische Lösungen,
3. Mikroskopische Reagentien,
4. Verzeichnis lichtempfindlicher Präparate,
5. Verzeichnis von Giften, die im Giftschränk aufbewahrt werden müssen,
6. Verzeichnis von Separanden,
7. Füllungen für galvanische Batterien,
8. Verzeichnis von Gegengiften und eine Anweisung zur ersten Hilfe bei Unglücksfällen mit einer besonderen Unterweisung in der Hilfeleistung für Ertrunkene.

Den Beschluß machen ein lateinisch geschriebenes, alphabetisch geordnetes Inhaltsverzeichnis und ein Inhaltsverzeichnis in holländischer Sprache.

Eine Maximaldositabelle fehlt, doch

¹⁾ Inzwischen ist in der Apoth.-Ztg. Nr. 43 eine Abhandlung von G. Frerichs-Braunschweig erschienen, betitelt: „Arzneimittel-Prüfungsvorschriften aus dem Supplement zur Niederländischen Pharmakopöe.“

sind den einzelnen Abschnitten Einzel- und Tagesgaben angefügt, die, wie ich hier gleich bemerken möchte, oft recht sehr von den in Deutschland üblichen abweichen, was für die Grenzbezirke von Wichtigkeit ist.

Ich werde nun im Nachfolgenden zuerst die chemischen Präparate, sodann die Drogen und ätherischen Oele und endlich die galenischen Präparate und Verbandstoffe besprechen, um zum Schluß auf die angegliederten Tabellen näher einzugehen, und will dabei bemerken, daß ich die im D. A.-B. IV übliche Nomenklatur (mit der Bezeichnung des Supplements in Klammern) verwenden werde.

Chemische Präparate.

Acetonum. Die Identität wird durch die Jodoformreaktion festgestellt, die sehr richtig durch Mischen von 1 ccm Ammoniakflüssigkeit, 1 ccm Wasser und 1 ccm weingeistiger Jodlösung und Zusatz von 1 Tropfen Aceton ausgeführt werden soll. Auf Wasser wird durch getrocknetes Calciumchlorid geprüft, während auf Methyl- und Aethylalkohol durch Schütteln mit 33 proc. Kaliumacetatlösung gefahndet wird.

Acetophenonum. Die Identität wird durch Behandeln mit Kaliumdichromat und Schwefelsäure festgestellt, wobei sich Benzoësäure bildet.

Aluminium acético-tartaricum (*Acetotartras aluminicus*). Essigweinsäures Aluminium, für das das Supplement keine Darstellungsvorschrift gibt, wird identifiziert durch Bleiacetat (Weinsäure), für die anderen Komponenten fehlt eine Identitätsreaktion. Auf Reinheit wird durch Ammoniak, Schwefelwasserstoff und Schwefelammonium geprüft.

Acetum pyrolignosum rectificatum. Der Gehalt an Essigsäure soll 6 pCt. betragen. Die Prüfung auf empyreumatische Stoffe ist schärfer als im D. A.-B. IV: es wird verlangt, daß 10 ccm Holzessig mit 50 ccm verdünnter Schwefelsäure 100 ccm Kaliumpermanganatlösung (1:1000) sofort entfärben sollen. Aufbewahrt soll das Präparat in ganz gefüllten Flaschen werden. Bei

Acidum chromicum ist den Verfassern

des Supplements ein Versehen untergelaufen insofern, als es verlangt, daß die 10proc. Lösung mit Wasser durch Baryumnitrat nicht getrübt werden soll, ohne daß Ansäuern mit Salz- oder Salpetersäure vorgeschrieben worden ist.

Acidum hydrobromicum. Es ist eine 10proc. Säure aufgenommen worden, für die eine Darstellungsvorschrift — Kaliumbromid und Schwefelsäure — gegeben wird. Auf einen Gehalt an Salzsäure wird durch Destillation mittels Kaliumdichromat und Schwefelsäure geprüft, wobei sachgemäß die Mengenverhältnisse angegeben werden, was bekanntlich für diesen Nachweis nicht gleichgiltig ist.

Acidum hydrocyanicum. (2proc. Säure.) Die Identität wird durch die Berliner-Blau-Reaktion festgestellt und zwar durch Erhitzen der durch Kalilauge übersättigten Säure mit Ferrosulfat und nachheriges Uebersäuern mit Salzsäure. Durch das Erhitzen wird der Zusatz von Ferrisalz umgangen, das sich aus dem Ferrohydroxyd beim Kochen erst bildet. Auffallend ist die hohe Tagesgabe der Blausäure, nämlich 0,8 g, die über $2\frac{1}{2}$ mal so groß ist, als die des Ergänzungsbuches des Deutschen Apotheker-Vereins.

Acidum osmicum. Zur Identifizierung der Osmiumsäure ist die Bildung des rotgefärbten Kaliumsalzes beim Behandeln der wässerigen Lösung mit Kalilauge und Weingeist herangezogen worden.

Acidum rufigallicum. Dies in Deutschland wohl wenig gebrauchte Mittel ist augenscheinlich in Rücksicht auf eine in Holland gebräuchliche Salbe, Unguentum Acidi rufigallici erfolgt. Die Identität wird durch die Farbreaktion, welche die Rufgallussäure mit Baryumhydroxyd giebt, festgestellt. Prüfen läßt das Supplement auf Schwefelsäure durch Schütteln mit Wasser und Zusatz von Salpetersäure und Baryumnitrat zum Filtrat.

Acidum sclerotinicum. Aufgenommen ist das Handelspräparat, und es wird von ihm verlangt, daß es außer durch Phosphormolybdänsäure, Tannin und Bleiessig von keinem anderen Alkaloid-

reagens gefällt werden darf. Chlorwasser und Phenol fallen es auch aus gesättigten Lösungen.

Aether Petrolei. Spec. Gewicht 0,65 bis 0,67, Siedepunkt 40° bis 60° . Geprüft wird der Petroläther auf Nichtparaffine und Aethyläther durch Schütteln mit gleichen Raumteilen Schwefelsäure; im ersteren Falle würde Dunkelfärbung im zweiten Temperaturerhöhung eintreten. Ferner wird auf Braunkohlendestillate durch weingeistige Ammoniakflüssigkeit und Silbernitratlösung unter Erwärmen im kochenden Wasserbade geprüft. Petroläther soll sich dabei nicht braun färben.

Argentum colloidal. Kolloidales Silber wird als schwarzgrüne, metallglänzende Stücken beschrieben, die mit Wasser eine grünlichschwarze Flüssigkeit geben, die in verdünnter Lösung rotbraun aussieht. Es soll sich in 500 Teilen starkem Weingeist lösen; aus der 2procentigen wässerigen Lösung wird das Silber durch Salzlösungen abgeschieden, Salzsäure fällt aus der gleichstarken Lösung metallisches und Chlorsilber.

Aethylenum bromatum (Brometum aethylenicum) ist neben Aether bromatus (Brometum aethylicum) aufgenommen worden; die Prüfung des letzteren deckt sich ungefähr mit derjenigen des D. A.-B. IV, nur ist die Carbylaminreaktion zur Unterscheidung von Chloroform herangezogen worden. Mit denselben Reagentien wird auch das Aethylenbromid auf Chloroform geprüft. Der Identitätsnachweis für letzteres Präparat wird außer durch spec. Gewicht, Siedepunkt und Erstarrungspunkt noch durch Zersetzen des Aethylenbromids mittels weingeistiger Natronlauge und Chlorwasserzusatz geführt, wobei sich Brom abscheidet.

Amylenum hydratum (Hydras amylenicus). Interessant ist die Identitätsreaktion, die sich auf dem Zerfall des tertiären Amylalkohols bei der Oxydation aufbaut. Das Supplement läßt Amylenhydrat mit Kaliumdichromat und Schwefelsäure oxydiren, wobei sich saure Dämpfe von Essigsäure entwickeln. Wird die zurückbleibende Flüssigkeit mit Am-

moniak gekocht, so ruft Jodlösung im Filtrat eine Abscheidung von Jodoform hervor (Aceton). Auf einen Gehalt von Aethyl- und Gärungsamylalkohol wird durch Erwärmen mit Kaliumdichromat und Salzsäure geprüft, wobei keine Grünfärbung entstehen darf.

Aspirinum wird behufs Prüfung auf Identität durch Kochen mit 10 proc. Natronlauge zersetzt, im Zersetzungsprodukt, bestehend aus Natriumsalicylat und Essigsäure, die Salicylsäure durch Schwefelsäure abgeschieden und im Filtrat davon die Essigsäure nachgewiesen. Eine Prüfung auf nichtacetylierte Salicylsäure fehlt merkwürdigerweise; man findet sie in den zum Ersatz von Aspirin bestimmten Handelsmarken von Acetylsalicylsäure sehr oft.

Bismutum lacticum (*Lactas bismuticus*). Für dieses neuerdings öfters gebrauchte Präparat wird nachstehende Vorschrift gegeben:

Wismutsubnitrat	6
werden in einer Flasche mit einer Mischung aus	
Ammoniakflüssigkeit	5
und Wasser	10
übergossen, nach dem Absetzen die überstehende Flüssigkeit abgegossen und der Niederschlag ausgewaschen. Darauf wird	
Milchsäure	5
hinzugefügt und die erhaltene Auflösung in	
Weingeist	10
hineinfiltriert. Der abgeschiedene Niederschlag wird gesammelt und getrocknet.	

Das Wismutlaktat soll beim Glühen unter öfterem Zusatz von Ammoniumnitrat 55 bis 59 pCt. Wismutoxyd hinterlassen. Im übrigen werden dieselben Ansprüche an die Reinheit gestellt, die die Niederländische Pharmakopoe an Wismutsubnitrat stellt.

Bismutum oxydatum subgallicum (*Oxyjodetogallas bismuthicus*). Auf einen Gehalt an Nitrat läßt das Supplement in der Weise prüfen, daß 1 g Airol mit 10 ccm verdünnter Schwefelsäure geschüttelt wird; im Filtrat soll nach Zu-

satz von 20 ccm verdünnter Schwefelsäure Indigolösung (1 Tropfen) eine rein blaue Farbe behalten. Der Gehalt an Jod wird in folgender Weise bestimmt: 0,2 g Wismutoxyjodidgallat werden mit 2 ccm Natronlauge und 4 ccm Wasser erwärmt und eine Lösung von 0,054 Silbernitrat in 5 ccm Wasser hinzugefügt; darauf werden weiter 10 ccm Salpetersäure zugesetzt, filtriert und das Filtrat mit verdünnter Salzsäure angesäuert, es soll keine Trübung entstehen, mithin soviel Jod in 0,2 g enthalten sein, als 0,054 Silbernitrat entspricht, was einem Jodgehalt von rund 20 pCt. gleichkommt.

Bromoformium. Die Anforderungen an Bromoform sind wesentlich geringer als sie das D. A.-B. IV stellt; so darf sich eine Mischung von gleichen Raumteilen Bromoform und Schwefelsäure innerhalb 10 Minuten lichtgelb färben (n. D. A. B. IV darf die Säure nicht gefärbt sein); ein geringer Gehalt an Bromwasserstoffsäure ist zulässig, es sollen 10 ccm Bromoform mit 2 ccm verdünnter Natronlauge (1:150) und 1 Tropfen Phenolphthaleinlösung geschüttelt, nicht sofort entfärbt werden. Auf freies Brom wird durch Schütteln mit warmer Natronlauge geprüft.

Calcaria chlorata (*Hypochloris calcicus*). Das Supplement verlangt einen 20 proc. Chlorkalk, eine Forderung, die als recht milde bezeichnet werden muß. Die Gehaltsbestimmung ist interessant; 9 g Chlorkalk werden mit 100 ccm Wasser gemischt und mit 14 g zu Pulver geriebenem Ferrosulfat 10 Minuten lang kräftig geschüttelt. Wird die Mischung mit verdünnter Schwefelsäure angesäuert, so darf Kaliumferricyanidlösung keine Blaufärbung darin hervorrufen.

Calcium lactophosphoricum (*Lactophosphas calcicus*). Das Supplement scheint dieses Präparat als einen einheitlichen Körper aufzufassen und läßt demgemäß prüfen. Hervorgehoben mag die Prüfung auf Zucker werden. Danach soll eine 20 proc. Lösung, mit dem gleichen Raumteil Natronlauge versetzt, nach dem Filtrieren durch einige Tropfen Kupfersulfatlösung auch beim Einwärmen weder schwarz noch rot gefärbt werden.

Chininum. Chinin wird auf Nebenalkaloide in folgender Weise geprüft: 0,75 g bei 100° völlig getrocknetes Chinin werden mit Hilfe von möglichst wenig Schwefelsäure in 40 ccm siedendem Wasser gelöst, so daß rotes Lackmuspapier eben noch gebläut wird. Nach Zusatz von 6 ccm einer Auflösung von 1 g Kaliumchromat in 10 ccm Wasser und völligem Erkalten wird die Kristallabscheidung durch Glaswolle abfiltriert und das völlig klare Filtrat mit 10 Tropfen Natronlauge versetzt. Die Mischung soll auch nach 24 Stunden klar bleiben und keine Abscheidung von Flocken zeigen. Die Prüfung beruht auf der Unlöslichkeit des Chininchromates, während die Chromate der anderen Chinabasen löslich sind.

Chinetum. Unter diesem Namen hat das Supplement jenes in Indien schon lange als Fiebermittel bekannte und gebräuchliche Alkaloidgemenge aus der Chinarinde aufgenommen. Es wird als ein weißes oder gelblich weißes geruchloses Pulver von sehr bitterem Geschmack beschrieben. Es ist in Wasser unlöslich, schwer in kaltem aber leicht und völlig in heißem Weingeist löslich. Mit Aether gibt es nur teilweise eine Lösung. Der Gehalt an Chinin wird nach der Tartratmethode bestimmt. Eine neutral reagierende Auflösung von 1,550 g Chinetum in Normalchlorwasserstoffsäure (etwa 5 ccm) wird mit 50 ccm Wasser verdünnt. Die Lösung soll klar sein und mit einer Lösung von 15 g Natriumtartrat in 10 ccm Wasser einen Niederschlag geben, der ausgewaschen und getrocknet mindestens 1 g wiegt.

Chininum arsenicicum (Arsenas Chinini). Die Komponenten des Salzes werden in folgender Weise nachgewiesen: in der wässrigen Lösung (1:150) erzeugt Ammoniak im Ueberschuß einen weißen Niederschlag (Chinin), im Filtrat davon ruft Magnesiamixtur einen weißen kristallinischen Niederschlag hervor (Arsensäure). Weiter wird der Nachweis der Arsensäure durch Schwefelwasserstoff in bekannter Weise durchgeführt. Die quantitative Bestimmung des Chinins erfolgt in folgender Weise: 0,5 g Chinin-

arsenat werden in 75 ccm Wasser gelöst und aus der Lösung durch Ammoniakflüssigkeit das Chinin ausgefällt, dasselbe soll gewaschen und bei 100° getrocknet 0,345 bis 0,350 g betragen, was 60 bis 70 pCt, entsprechen würde. Die Reinheit dieses Präcipitates wird nach der unter Chininum beschriebenen Chromatmethode festgestellt. Auch die Arsensäure wird quantitativ bestimmt und zwar soll das Filtrat von der Chininfällung — es muß wohl auch das Waschwasser mit dazu genommen werden — bis auf ungefähr 20 ccm eingedampft werden, mit Magnesiamixtur gefällt, ausgewaschen und bei 100 bis 105° getrocknet werden. Die Ausbeute soll 0,112 bis 0,120 g betragen.

Chininum salicylicum. Die Identität des Chininsalicylates wird einmal durch die Thalleiochinreaktion zum anderen durch die bekannte Ferrisalicylatreaktion festgestellt. Beide Reaktionen werden mit Wasser angestellt, das mit Chininsalicylat geschüttelt und dann abfiltriert wurde. An Reinheitsprüfungen sind Reaktionen auf Chlorid und Sulfat aufgenommen. Der quantitative Chininnachweis wird durch Ausschütteln des Chininsalicylates mit Wasser, Natronlauge und Aether und nachheriges Verdunsten des Aethers geführt. Um den Aether vom anhängenden oder gelösten Wasser zu befreien, wird nach dem Vorgehen von *Rusting* Traganthpulver angewendet. Das ausgeschiedene Chinin wird in der mehrfach erwähnten Weise mit Kaliumchromat auf Reinheit geprüft.

Chininum tannicum insipidum (Tannas Chinini insipidus). Die Vorschrift für dieses Präparat lautet folgendermassen:

Chinin	7
werden in	
Weingeist (95 bis 96 pCt.) . .	14
gelöst, auf dem Wasserbade erwärmt und der Lösung anteilsweise	
Tannin (wasserfrei)	24
unter ständigem Umrühren zugesetzt. In bedeckter Schale erwärmt man so lange bis die Mischung gleichmäßig geworden ist und gießt sie dann in	

Wasser 200

ein. Unter gelegentlichem Umrühren läßt man stehen, bis der Niederschlag pulverig geworden ist. Man sammelt ihn, preßt ihn aus und läßt ihn ausgebreitet bei Zimmerwärme lufttrocken werden. Sodann wird der Niederschlag zu Pulver gerieben und bei höchstens 30° ausgetrocknet. Der Chiningehalt soll wenigstens 9,5 pCt. betragen.

Codeinum phosphoricum. Interessant an diesem Präparat ist die quantitative Bestimmung der Base. Dazu werden 0,2 g Codeinphosphat in 5 ccm Wasser gelöst, die Auflösung durch Natronlauge alkalisch gemacht und dreimal mit je 5 ccm Chloroform ausgeschüttelt. Die vereinigten Ausschüttelungen müssen, nach dem Abdunsten des Chloroforms, bei 120° getrocknet 0,13 g = 65 pCt. Codein-Rückstand hinterlassen, der ohne Rückstand verbrennen und auch sonst den Anforderungen der Ph. Nederl. in bezug auf Reinheit entsprechen muss.

(Fortsetzung folgt.)

Ausstellung für Gärungsgewerbe zu Berlin 1903,

veranstaltet vom Institut für Gärungsgewerbe und Stärkefabrikation in Berlin.

Die Ausstellung gewährte einen interessanten Ueberblick über den heutigen Stand des Gärungsgewerbes und vor allem der Kartoffelverwertung. Dr. W. Behrend gibt in dem vom Ausstellungskomitee herausgegebenen Katalog der Frage über Kartoffelverwertung in einem längeren Aufsatz Ausdruck; er beleuchtet eingehend die hohe Bedeutung der Kartoffel als Nahrungsmittel und beweist ziffernmäßig den gewaltigen Aufschwung in der Produktion dieses landwirtschaftlichen Erzeugnisses, der durch rationelle Kulturversuche quantitativ bereits seinen Höhepunkt erreicht hat, sodaß ein weiterer Fortschritt nur in quantitativer Hinsicht zu erwarten ist.

Mit diesem Aufschwung hat jedoch der Verbrauch, trotzdem in Deutschland 50 pCt. der geernteten Kartoffeln in frischem Zustande als Nahrungsmittel verbraucht werden, nicht gleichen Schritt halten können, und

wirtschaftlich schädigende Preisdrückungen sowohl des Rohproduktes als wie der aus ihm gewonnenen Stoffe waren die Folge. Trockenkonserven der Kartoffel, sowohl in Form von Stärke, Mehl, Teigwaren, Nudeln usw., wie auch der Knollen selbst in Form gedörrter Schnitzel, sind seit langem im Handelsverkehr und besonders für die Verproviantierung von Schiffen, Truppenkörpern usw. von großer Bedeutung. Alle diese Verwendungsweisen, sowie der große Verbrauch der Kartoffeln im Gärungsgewerbe und in der Stärkefabrikation konnten die Menge der jährlich geernteten Knollen nicht bewältigen, es mußten deshalb neue Absatzgebiete geschaffen werden. Das große Verdienst, ein Verfahren geschaffen zu haben, mittels welchem man der Rohkartoffel den größten Teil ihres Wassers entzieht, ohne daß ihre Inhaltsstoffe wesentlich verändert werden, sodaß ein haltbares Produkt entsteht, gebührt dem Verein der Spiritus-Fabrikanten, welcher vor Jahresfrist eine Summe von 30 000 Mk. für die Herstellung geeigneter Apparate aussetzte. Die Preisaufgabe wurde von der Technik in überraschender Weise gelöst. Die Zuckerfabrik von *Wilh. Knauer* in Calbe a. S., sowie die Maschinenfabrik von *Venuleth & Ellenberger* in Darmstadt gingen aus einer großen Konkurrenz als Sieger hervor und erhielten für ihre Bemühungen je einen Preis von 10 000 Mk., während ein kleiner Preis der Maschinenfabrik von *Büttner & Mayer* in Uerdingen a. Rh. zuerkannt wurde. Letztere Firma konstruierte zweckmäßige Apparate für den Kleinbetrieb, während die beiden obengenannten Firmen solche für den Großbetrieb lieferten. Mit einem Apparat des *Knauer'schen* Systems lassen sich in zwölf Stunden 675 bis 1000 Centner Rohkartoffeln in einen dauerhaften Trockenzustand überführen, wobei sich die Kosten für den Centner auf nur 14,6 Pfg. stellen, während im Preisausschreiben als höchste Unkostengrenze 20 Pfg. festgesetzt waren.

Das so hergestellte Trockenprodukt wird wohl seine höchste Bedeutung als Futtermittel haben, jedoch eignet es sich auch zu allen technischen Zwecken fast ebenso wie das frische Material. Besonders in Betracht zu ziehen ist die mit dem Verfahren verbundene enorme Gewichtsverminderung, wo-

durch die Transportkosten erheblich herabgesetzt werden.

Auch auf die Spiritus-Verwertung geht der Verfasser noch des Näheren ein.

Ueber den Stand der Spiritusbeleuchtung gibt dann Prof. Dr. P. Wittelschöfer ein umfassendes Bild; noch größere Bedeutung scheint der Spiritus jedoch für Kraftanlagen zu haben, da nach den Ausführungen des Ingenieurs Fehsmann Spiritusmotoren ihre Konkurrenten mit Benzin oder Petroleum, sowohl an Billigkeit, wie besonders an Ausnutzung des Materials entschieden übertreffen.

Besonders interessant erschien eine Motorbrotmaschine, die von der Deutzer Gasmotoren-Fabrik aufgestellt war. Weiter interessierten viele praktische Haushaltsgegenstände, die besonders von der „Gesellschaft für Spiritusverwertung“ ausgestellt waren. Vom großen Kochherd mit vier Feuerstellen bis zum winzigen Kocher für die Jungeselleneinrichtung, vom Badeofen bis zum heizbaren Bügeleisen sind alle Zwischenstufen vertreten. Gerade die letztgenannten Apparate haben sich als äußerst praktisch erwiesen. Daneben hat die Firma Siemens & Co. ihre äußerst sinnreichen Messapparate ausgestellt. Der Alkoholmesser, der zugleich die Menge, wie auch die Stärke des destillierenden Alkohols angibt, ist ein Meisterwerk der Feinmechanik. Auf der anderen Seite fällt uns ein riesiger Gärbottig aus Drahtglas auf. Dieselben haben vor Holzbottichen den großen Vorzug der leichteren Reinigung; es ist das gerade im Brauereigewerbe ein äußerst wichtiger Faktor.

Kartoffeln in Form getrockneter Scheiben und Schnitzeln von hellgelber Farbe, wie auch Kartoffeltrockenpräparate für die Viehhaltung waren von mehreren Firmen ausgestellt.*)

Unter den Präparaten verschiedener Stärkefabriken fiel besonders ein Fabrikat der

*) Die gelben Kartoffelscheiben und Schnitzeln sind aus gedämpften, geschälten Kartoffeln hergestellt. In kaltem Wasser werden sie weich und nehmen eine weiße Farbe an. Die Stärkekörner sind in ihren Umrissen ziemlich erhalten geblieben, während die Struktur nicht mehr erkennbar ist. Die Trockenkartoffelscheiben für das Vieh sind aus rohen Kartoffeln hergestellt; bei denselben ist die Struktur der Stärkekörner sehr gut erkennbar. Süß.

„Stärkeverkaufsgenossenschaft“ auf, das wohl in Sonderheit pharmaceutisches Interesse beansprucht. Es war dies eine höchst gelungene Imitation von arabischem Gummi, die aus Dextrin hergestellt war. Die glashellen, leicht gelben Stücke unterschieden sich von echtem Gummi nur durch das Fehlen der scharfen Bruchkanten; derartige Fabrikate lassen eine sorgfältige Prüfung des Gummi auf Dextrin doch als höchst wichtig erscheinen.

Wie sehr die Technik bemüht gewesen ist, auch dem Problem der Spiritusbeleuchtung gerecht zu werden, zeigten die mannigfaltigen, in einem Dunkelraume aufgestellten Leuchtungskörper. Alle diese Lampen beruhen auf dem Vergaserprinzip und erhalten ihre Leuchtkraft durch Anwendung von Glühstrümpfen. Ob es denselben jedoch möglich sein wird, trotz der vorzüglichen Leuchtkraft, die Petroleumlampe aus dem Haushalt zu verdrängen, erscheint noch zweifelhaft. Daran ist vor allem die enorme Heizkraft des Alkohols, wie auch der unangenehme Geruch der Denaturierungsmittel schuld.*) Es würden sonst nicht unerhebliche Summen, die heute nach Amerika wandern, der deutschen Landwirtschaft zugute kommen.

Von weiteren Ausstellungsgegenständen darf Abstand genommen werden, da sie dem Apotheker teils bekannt, teils von geringerem Interesse sind.

Diesfeld, Apotheker.

Eiweiß im Harn

weist Fuchs (Med. Record 1902) nach, indem er zu dem filtrierten Harn 2 cem einer Mischung gleicher Teile Karbolsäure und Glycerin zusetzt. Bei Anwesenheit von Eiweiß trübt sich der Harn und zwar im Verhältnis zur vorhandenen Menge.

Die Trübung ist beständig. Der Nachweis soll zuverlässig sein und noch 0,1 pCt. anzeigen.

—tz.—

*) Ich habe bezügliche Versuche angestellt mit einem Brenner neuesten Systems, aber der Erfolg war der, daß ich die Lampe nach einer halben Stunde aus dem geschlossenen Raum (Wohnzimmer) entfernen mußte, weil die Geruchsbelästigung unerträglich wurde. Im Freien sind die Lampen natürlich brauchbar. Süß.

Verschiedene Mitteilungen.

Max Arnold's gebrauchsfertige aseptische Verbandstoffe.

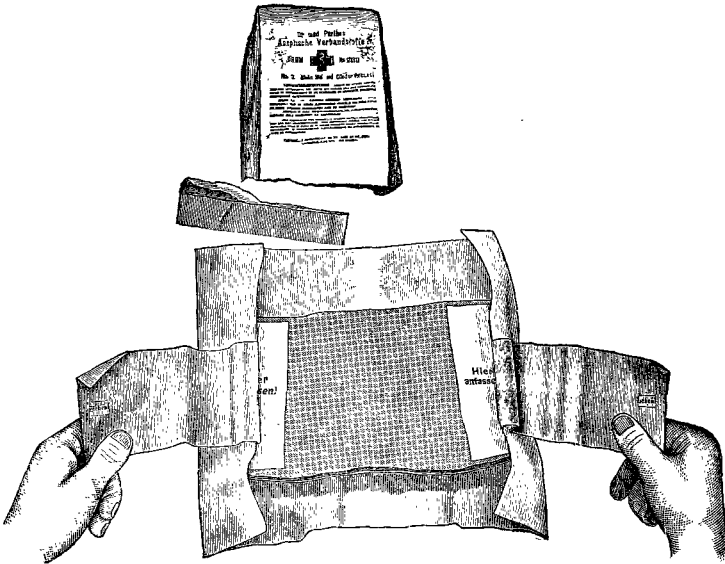
Während des Chinafeldzuges hatte Dr. med. *Perthes* die Erfahrung gemacht, daß, wenn ein wirklich aseptischer Verband angelegt werden soll und eine Gelegenheit, die Verbandstoffe zu sterilisieren, fehlt, man dieselben als zuverlässig sterile in gebrauchsfertigem Zustande zur Hand haben müsse.

Den von ihm auf dem 21. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie in Berlin gemachten Angaben entsprechend stellt die Firma *Max Arnold* in Chemnitz durch Dampf sterilisierte, völlig gebrauchsfertige Verbandstoffe her.

Jedes Packet enthält das für einen Ver-

band erforderliche Material in mehreren einzelnen in geeigneter Größe geschnittenen Stücken. Die Verpackung ist so eingerichtet, daß beim Oeffnen die Verbandstoffe mit der Hand nicht berührt werden, vielmehr entsteht durch das Oeffnen des Packetes eine sterile Unterlage, auf welcher die Verbandstoffe in aseptischem Zustande zum Gebrauche freiliegen. Es ist sodann möglich, die Verbandkompressen, ohne sie direkt mit der Hand zu berühren, auf die Wunde zu legen, also auch mit nicht sterilen Händen einen aseptischen Verband zu machen.

Der Inhalt der Verbandpackete besteht aus einer den einzelnen Zwecken entsprechenden Zahl von Kompressen, aus einer dicken



Schicht Verbandwatte, welche auf beiden Seiten mit Mull bedeckt ist (sogenanntem Kompressenstoff) und Mullbinden. Die für den Gebrauch bei Operationen berechneten Tupferpackete enthalten als Tupfer in Mull gehüllte Bäusche aus Wundwatte. — Dieser Inhalt ist in einer Filtrierpapierhülle und sodann in Beuteln aus starkem Papier verpackt. Die Oeffnungen an den Enden jeden Beutels werden durch umgeklebte Papierstreifen vollkommen staubdicht verschlossen. Nach völlig beendigter Verpackung erfolgt die Sterilisation durch Einwirkung strömenden

gespannten Dampfes von 110° während dreißig Minuten. Wie zahlreiche Versuche zeigten, dringen der Dampf und die Hitze durch das Papier hindurch in das Innere ein und ist die dadurch bedingte Desinfektion eine vollkommene. Die bakteriendichte Verpackung gewährleistet, wie weitere Versuche lehrten, unter den in der Praxis vorliegenden Verhältnissen die aseptische Beschaffenheit des Inhalts auch für die Dauer. — Die Möglichkeit, beim Oeffnen der Packete die Verbandstoffe ohne Berührung mit der Hand aseptisch freizulegen, ist gegeben durch die

Verwendung eines angelegten Pergamentstreifens. Durch einen Zug an beiden Enden wird die Filtrierpapierhülle entfaltet und auf diese Weise die gewünschte sterile Unterlage erhalten. Die einzelnen Kompressen tragen an ihren Enden Handhaben aus Filtrierpapier. Wenn die Kompressen verbraucht sind, kommt die zu unterst liegende Binde zum Vorschein.

In Fällen, in denen es auf Raumersparnis ankommt, werden die Packete in zusammengepreßter Form als Verbandblocks geliefert. Die Einrichtung ist die gleiche, nur fehlen den letzteren die Handhaben an den einzelnen Kompressen.

Angefertigt werden Finger-, kleine bzw. große Kopf- und Glieder-, sowie Rumpfverbände.

—tz.—

Cornit

ist nach *Thomson* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 103) ein Erzeugnis aus Hornabfällen, die bei der Fabrikation von Hornfischbein aus indischem Büffelhorn entstehen. Der ungefähr 75 pCt. des Rohmaterials betragende Abfall konnte bisher nur als Düngemittel für $\frac{1}{10}$ des Einkaufspreises verwertet werden. Zur Cornitdarstellung werden die Abfälle gewaschen, getrocknet, fein gepulvert und schwarz gefärbt. Das Pulver wird dann in erwärmten hydraulischen Pressen zu Platten geformt. Das Cornit ist weniger elastisch als Naturhorn, kann aber in beliebig großen Stücken hergestellt werden und läßt sich zu verschiedenen Gegenständen verarbeiten. Da sein Preis ungefähr die Hälfte desjenigen für Hartgummi beträgt, kann es mit diesem für elektrotechnische Zwecke erfolgreich konkurrieren. Mattgeschliffen sieht es dem Ebenholz ähnlich und leidet durch den Gebrauch nicht. Andererseits nimmt es auch

gut Politur an. (Vergl. auch Ph. C. 44 [1903], 239).

—he.

Einen Versuchsbackofen

hat nach den Angaben von *Baier* die Firma *Christ & Co.* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 113) konstruiert, bei dem der Backraum durch doppelte Wandungen umgeben ist, zwischen denen ein Oel von konstantem Siedepunkte im Kochen gehalten wird. Herd und Ofendecke liegen schräg, wie im richtigen Backofen und der Backraum kann durch Verdampfung genau bestimmter Wassermengen mit Wasserdampf gefüllt werden. Ueberhaupt ist möglichst dafür Sorge getragen, daß die Backware genau denselben Bedingungen unterliegt, wie im großen Backofen.

—he.

Bunsen'sche Brenner aus Porzellan

fertigt die Kgl. Porzellanmanufaktur in Meissen (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 455) auf Anregung von *Sertz* an. Sie haben eine Reihe von Vorzügen gegenüber den Metallbrennern, wie größere Sauberkeit und Unangreifbarkeit bei Berührung mit sauren Dämpfen. Der Brennerkopf bröckelt nicht ab und die Flamme führt keine Metallteilchen mit sich fort. Auch die Gefahr des Springens ist nur gering und außerdem kann das Brennerrohrchen leicht ersetzt werden. Die Brenner weisen eine größere Widerstandsfähigkeit auf, wie die früher angefertigten Brenner aus Glas.

—he.

Kunst-Tuffsteine, leichte, poröse Formsteine, welche zum Umkleiden der Dampfleitungen gegen Wärmeausstrahlungen verwendet werden, bestehen nach *B. Fischer*-Breslau aus wasserhaltigem Gips. Wahrscheinlich wird Gipsbrei mit Kohlendioxyd imprägniert und dann erhitzt und geglüht.

Σ.

Erneuerung der Bestellung.

Der Postauflage der vorigen Nummer lag ein Post-Bestellzettel zur gefälligen Benutzung bei.

Zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen, welche Ende dieses Monats ablaufen, bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

Inhalts-Verzeichnis

des II. Vierteljahres vom XLIV. Jahrgange (1903)

der „Pharmaceutischen Centralhalle“.

- * bedeutet mit Abbildung.
- A**bführmittel, subkutane 334.
 Abführtabletten 232.
 Abrin und Ricin 255.
 Abwässer, Reinigung 226.
 Acetylchlorid, Eigensch. 255.
 Acetylsalicylsäure - Methylester 254.
 Acidum caincicum 321.
 — chinicum anhydricum 255.
 — lacticum 279.
 Ackerlon, Rattengift 204.
 Adrenalchlorid «Poehl» 335.
 Adrenalin 275.
 Aether chloratus 279.
 — pro narcosi 358.
 Ahoy, Badethermometer 204.
 Akne, Symptome 309.
 Akoin, Anästhetikum 279.
 Aconitine des Handels 279.
 Albit, gegen Kesselstein 258.
 Albumol, Eierleberthran 246.
 Alcool de menthe, Bestandth. 381.
 Alkannin, mikrosk. Anw. 221.
 Alkohol, Vergiftungen 362.
 — Bestimm. in Essenzen etc. 219.
 Aloë, Aloingehalt 243.
 Aluminiumgeschirre 284.
 Ameisensäure, Bereitung 274.
 Ammoniumrhodanat 275.
 Anaemorenin, Anwend. 287.
 Anthelminticum «Konetzky» 335.
 Athrasol, Eigensch. 301.
 Antial, alkoholfreies Getränk 335.
 Anticomitiale, Bestandt. 303.
 Antilithion, Bestandt. 258.
 Apokodein, Eigensch. 365.
 Apomorphin hydrochlor. 279.
 Apotheken, Hauptkatalog 326.
 Apotheker und Kurpfuscher 211.
 Aristochin, Wirkung 275.
 Arnold's Verband 401.
 Arsen, Vorkommen 291.
 Arsenik, Vergiftungen 362.
 Arsensaure Gelatosen 233.
 Arthrosia de Warner 361.
 Arzneimittel, Kontrolle 348.
 — neue 204. 232. 254. 321. 375.
 — allgem. Gleichmäßigkeit 242.
 Arzneitaxe für Bayern 283.
 — Ergänzungs-T. des D. A. V. 283.
 Arzneiwaffeln, Bereitung 321.
 Asarum arifolium 209.
 Asche, Untersuchung 363.
- Aseptin-Cream 259.
 Asphaltin, Bestandt. 298.
 Asthmapulver, Bestandt. 284.
 Atropin, Synthese 214.
 Augenwasser von White 258.
 — von Möller 259.
 Aulicin, Bestandt. 232.
 Autopyrin, Bereitung 298.
- B**acillol, Werth 279.
 Badetabletten 259.
 Bakterien, Kerne der B. 238.
 — Assimilation von N 238.
 Bakteriengeißeln, Färben 237.
 Bals. peruvian., Löslichk. 241. 271.
 Bandwurmmittel: Thymol 359.
 Bartol, Bestandt. 303.
 Baryumchlorid, medic. Anw. 208.
 Baryumperoxyd, Analyse 222.
 Benzoösäurepastillen 281.
 Berner's Symphiton 204.
 Beruhigungsthee 363.
 Bier, sogen. Weizenbier 324.
 — Münchner Medicinalb. 323.
 Bierdruckapparate 324.
 Biosine le Perdiel 303.
 Bismutose, Darstellung 246.
 — Anwend. u. Wirkung 339.
 Bittner's Gichtöl 323.
 Blankol, Bestandt. 298.
 Blausäure, Vergiftungen 362.
 Bleisäure, Chemisches 281.
 Bleistifte, bleihalt. Anstrich 312.
 Blut, Nachw. im Harn 223.
 — krystallograph. Nachw. 261. 281.
 — Erkenn. von Menschen- und Pferdeblut 362.
 Bluteiweiß in Pulverform 377.
 Blutserum, künstliches 302.
 Borax, mit Chloral 289.
 Borpräparate, angezweifelte Schädlichk. ders. 294.
 Borsäure, Gewinnung 274.
 — zur Fleischkonservierung 274.
 Borstickstoff, Eigensch. 290.
 Brandes' Maikur 323.
 Brandwunden, Behandlung 225.
 Brantwein, Nachw. v. Aether 363.
 Bräuselimonaden 201.
 Breslauer Chemisch. Untersuchungsamt 324. 336. 362.
 — forensische Untersuch. 362.
 Bromokoll, Dosierung 280.
 Brompräparate, amerik. 275.
- Bronce, Konservierung 268.
 Brot, Schimmelbildung 324.
 Bücherschau 210. 225. 238. 250. 283. 297. 310. 326. 339.
 Bückeburger Heilpflaster 323.
 Bunsen-Brenner, Theorie 291.
 — — drei neue 316. 323*. 402.
 Butter, Bestimm. der Wollnyschen Zahl 336.
 Butterfett, Einfl. des Futters 378.
- C**alaya, Stammpflanze 288.
 Calciumchlorid, z. Blutstill. 280.
 Calciumcarbid, Bezugsquelle 313.
 Calciumperoxyd, Analyse 222.
 Calcium phosphor. D. A. IV 299.
 Cascarine Leprince-Pillen 246.
 Cassiablütenöl, künstl. 260.
 Cellulose, lösliche 304.
 Cereinsäure, Gewinnung 249.
 Cereus gummosus, Untersuch. 249.
 — pecten aborigenum 249.
 Chelerythrin, Eigenschaften 267.
 Chelidon. majus, Alkaloide 267.
 Chemie, Bezieh. z. Pharmacie 347.
 Chemiker, Kongreß in Berlin 312. 347. 367. 389.
 — aus der Pharmacie hervorgegangene 348.
 Chemnitz Unteruchungsamt 258.
 Chinin, italien. Staatsch. 258.
 — Wirk. aufs Gehörorgan 309.
 — Verdeckung des Geschmacks 361.
 Chininhydrochlorid, Wirk. 280.
 Chloralhydrat, Wertbestimm. 281.
 — Anwend. in der Analyse 356.
 Cholin, Anwend. u. Wirk. 280.
 Cholelithon (od. Cholithon) 204. 335.
 Chologentabletten 360.
 Chrom, Darstellung 283.
 Cigarrenrauch, Untersuch. 269.
 Citronensäure, Gewinnung 223.
 Contrataeniam, Bestandt. 246.
 Contratussin, Bestandt. 259.
 Cornit, Bestandt. 239. 402.
 Cort. Castelaë Nicholsoni 288.
 — Rabelaisiae philippin. 288.
 Coxin, Anwendung 251.
 Curare, Ersatz dess. 280.
 Cyankalium des Handels 258.
 Cyanin, Anwendung 221.
 Cypridol, Bestandt. 303.

- Dauerhefepräparate** 224.
Dekoktapparat 331*.
Delpho-Curarin 280.
Dermalin 204. 377.
Desinfektion mittels Formaldehydwasserdampfes 268.
Dialysata «Golaz» 275.
Diastase, absolute 319.
Diazolösungen, haltbare 304.
Digestif-Pastillen 303.
Digitoxin, Löslichkeit 280.
Diphtherie-Heilserum, neue Art nach Wassermann 203.
 — — Wiener Bezeichnungen 298.
Dörrobt, Gehalt an SO₂ 202.
Düngesalze, Analyse 206.
Duroform, gegen Fußschweiß 259.
- Eau de Suez, Bestandt.** 381.
Eiernudeln 200. 300. 366.
Eieröl, Gewinnung 277.
Eierteigwaren 200.
Eisenarseniat, lösl. 254. 261.
Eiweiß, Identifizierung 370.
Ekgonin, Synthese 215.
Ekgoninsäure, Synthese 216.
Emailsoda 252.
Emulsio Chloroformii 244.
 — Paraffini 244.
Enthaarungsmittel 289. 312.
Enzianwurzel, Zucker ders. 282.
 — fettes Öl ders. 222.
Epilobium, Etymologie 270.
Equisetum arvense 209.
Equin, Suillin und Naccin 361.
Erdbeeren, Salicyls. enth. 364.
Erepsin «Cohnheim» 377.
Essigsäuregärung, Enzyme 391.
Ether Soap 244.
Eugéine, Bestandt. 303.
Eukalyptus-Mundwasser 335.
Eumorphol, medic. Anwend. 276.
Eumydrin, Eigenschaften 360.
Euthymol, Mundwasser 335.
exlex, Etymologie 239.
Extensionsverband 290.
Extrakte, Herst. haltbarer 241.
 — narkotische, Untersuch. 349.
Extr. Belladonn., Untersuch. und Alkaloidbestimm. 350—2.
 — Condurango 205.
 — Echinaceae angust. 286.
 — Filicis, in Mixturen 361.
 — Ipecacuanhae fluid. 226.
- Faguline, Bestandt.** 361.
Fakirthee, Bestandt. 223.
Falkenberger Kräutertee 204.
Ferrakon, Bestandt. 246.
Fette, Spaltung ders. 265.
Fettsäuren, Titration 262.
 — Einwirk. von Metallen 278.
Fibroleum, Kunstleder 252.
Filmaron, Eigensch. 321.
- Filterpapier** 378.
Fische, Täuschungen 202.
Fischfleisch, Autolyse 236.
Flaschenverschlüsse 269*. 313.
Fleckseife, flüssige 342.
Fleisch, Konservierung 259.
Fliegenpapier, Aufbew. 219.
Flukol, Eukalyptusöl 246.
Fluor, flüssiges und festes 281.
Fluorwasserstoffsäure 255.
Folia Eucalypti glob. 288.
Formaldehyd, z. Konservir. 286.
Formol-Nazine 303.
Fresenius' Laboratorium 226.
Fruchtweine nach Sauer 232.
Fructus Foeniculi 276.
Furol, reine Bierhefe 361.
Fußschweiß, Behandl. 259.
- Galatith, Hornersatz** 298.
Galenische Präparate, Wertbestimmung 350.
Gärungsgewerbe, Ausstell. 399.
Gasu-Basu, Anästhetikum 303.
Gehe & Co, Handelsbericht 274.
Gelatine, sterilisierte 286.
Gelatine-Vaginal-Tampons 322.
Gelée, fremde Zusätze 200.
Gemüsekonserven 264.
Gewürzpulver, Fälsch. 202. 337.
Gichtpastillen 289.
Giftfische 342.
Giftpflanzen, indische 295.
Glyceratum Bismuti carb. 244.
Glykogallin, Eigensch. 322.
Glykogen, Bestimm. 207.
Glykose, Bestandt. 223.
Glykolsäure-Menthyläther 375.
Goldschmidt's Pastillen 204.
Graphit, künstlicher 250.
Guaco, Abstammung 288.
Guajacin, Eigenschaften 286.
Guanidin, Bestimm. 292.
Gurken, Einsäuern ders. 363.
- Haarfärbemittel** 259. 363.
Hämadurol 335.
Hämomaltin 124. 204.
Hände, Reinigung 289.
Harn, eisenhaltiger 246.
 — Nachw. von Indikan 248. 307.
 — Nachw. von Blutfarbstoff 223.
 — der Laktose 393.
 — Gefrierpunktbestimm. 252.
Harnsäure, medic. Anwend. 279.
Harnsedimente, Untersuch. 297.
Hefe, Verkehr mit H. 325.
 — baktericide Wirkung 296.
Hefeextrakte 290.
Heilpulver für Sitzbäder 258.
Heinrich's Thee 258.
Herba Violae tricolor. 288.
Heroin, Giftigkeit 225.
 — Nachweis 332.
Heufieber, Ursache 376.
- Heufieber-Heilserum Pollantin** 375. 377.
Himbeeren, enth. Salicyls. 364.
Histogenol, Eigensch. 287.
Höllensteinhalter 226*.
Holzfügen, Ausbesserung 284.
Honig, angebl. Ersatzstoffe 259.
Honthin, Reaktionen 256.
Hopogantabletten 219.
Hühneraugenseife 258.
Hydragogin, Bestandt. 377.
Hydrastinin, Reaktionen 261.
Hydroleine, Bestandt. 361.
Hydroxylamin, Darstellung 260.
Hygrinsäure, Synthese 218.
Hypophosphite, Analyse 208.
- Jaune végétal** 363.
Ichthyolidin 321.
Ichthyolpflaster 335.
Ichthyolsalicylpräparate 335.
Jequiritolsera 287.
Indigo, Gewinnung 293.
Infantin, Bestandt. 232.
Jod, Analyse des reinen 382.
Jodfettsäuren 205.
Jodipalme, Bestandt. 375.
Jodophen, Zusammensetz. 276. 287.
Jodyloform, Anwend. 287.
Isopyritarsaures Eisen 359.
Isoxime, cyklische 310.
Izal, Eigenschaften 287.
- Kadmium, Analyse** 282.
Kalumbestimm. mit HClO₄ 390.
Kaffee, Aromazahl dess. 236.
 — Färben des rohen K. 201.
 — Fälsch. des gerösteten 201.
 — koffeinarme Sorten 267.
 — Bestimm. des Koffeins 294.
Kakao, sogen. Nähr-Kakao 337.
Kakaopulver, Untersuch. 337.
Kakodylsäure, Reakt. 293.
Kakteen, Vorkommen von Alkaloiden u. Saponinen 249.
Kalameon, Eigenschaften 234.
Kalium, Bestimmung 206. 391.
Kaliumpermanganat, Antidot des Morphins 310.
Kalkseife, Anwend. 361.
Kalkwasser, für Diabetiker 235.
Karbolineum, Herstell. 269.
Karbolsäure, rote Färbung 239.
Karminalaunlösung 262.
Käse, Untersuchung 224.
Katatype, Bedeutung 211.
Kautschukwaren, Analyse 306.
 — Aufbewahrung 341.
Kayserling's Konservierungsflüssigkeit 332.
Kesselstein, 3 Gegenmittel 258.
Keuchhusten, Behandl. 300.
Knochen Untersuchung von Menschen- und Tierk. 205.
Koffein, in vielen Drogen 294.

- Kolarot**, Darstellung 233.
Kopulo, Bestandt. 223.
Kosin, Eigenschaften 306.
Kosoblüten, Bestandt. 306.
Koskain, Synthese des r-K. 215.
Kreolin, flüss. und festes 378.
Kreophosphat, Zusammensetz. 335.
Kreosotkarbonat, Anwend. 276.
Kresulfol «Riedel» 321.
Kriet's Lebenselixier 204.
Kupfer, Bestimm. 235.
Kupfercitrat, Anwend. 280.
Kupfervitriol, Wirk. auf Pilze 253.

Laboda, Bestandt. 246.
Laktagol, Eigenschaften 375.
Laktiform, Bereitung 286.
Lebensbalsam von Spudäus 253.
Lebertran 383.
 — großer Mangel 252.
 — künstlicher 376.
 — Marktberichte 270. 276
 — steigender Preis 277.
Lecithin, Verhalt. in der Milch 246.
Lecithol, Prüfung 304.
Leuchtgas, Heizkraft 338.
Liquor Acidi chromo- acetico osmici 279.
 — Hämoglobini «Engel» 259.
 — Santali flavi comp. 333.
 — Triferrini comp. 276.
 — und Solutio Burorii 239.
Lithantracin, Bestandt. 342.
Lithol, statt Ichthyol 303.
Lithopon, Zusammensetz. 312.
Lösungen, sterile 302.
Lubrifin u. Lubriphit 259.
Luft, Höhenluftkuren 298.
Lysopast, Bestandt. 259.
Lysoform, Darstellung 333.

Magnesiumperoxyd 219. 222.
Malaria, Behandlung 312.
Malaria-Pastillen, Bestandt. 361.
Mandeln, Zuckergehalt 293.
Mandragorawurzel 295.
Margarine, Untersuch. 336.
 — Nachw. von Eigelb 371.
 — Mängel im Verkehr 337.
Marmeladen, Färbung 200.
Meal, gegen Kesselstein 259.
Mehl, Klumpchenbildung 324.
Mentholpräparate 204.
Merok E., Bericht 255. 279. 286.
Metalle, destillierte 320.
 — Herstell. von kolloidalen 339.
 — Dichte der gepreßten M. 320.
Metzelerit, Bestandt. 298.
Migränin, Dosierung 339.
Mikroskopie 296.
Milch, Einfluß des Futters 237.
 — haltbare Proben 389.
Milch, gekochte u. ungekocht 264.
 — Bestimm. des Fettes 264.
 — Bestimm. des Kaseins 263.
 — Zerstör. des Lecithins 246.
 — «Schweiflichtmachen» der M. 336.
 — Sterilisieren der M. 285.
 — neuer Flaschenverschluß 313.
 — Marktkontrolle 231.
 Frauenm., Reaktionen 368.
 — , Untersch. von Kuhm. 369.
Milchfleischextrakt 343.
Milchpulver, Darstellung 302.
Milchsäure, technische Verw. 274.
Milchsäuregärung, Enzyme 391.
 — Aufzehr. durch Pilze 207.
Milchzucker, Marktbericht 278.
Mineralwässer, Untersuch. 264.
Mirmol, Eigenschaften 321.
Mixt. Asae foet. comp. 244.
 — Bismuti et Sodae 244.
 — de de Cascara Sagrada 244.
 — Ferri aromatica 244.
 — Jalapae cum Rheo 241.
 — Olei Jecoris 244.
Morphin, Bestimm. im Opium 277.
Morphinditartrat 258.
Morphinhydrochlorid, Prüf. 233.
Moschus, neue Sorte 276.
Mottelin, Bestandt. 377.
Müll, Menge in Berlin 252.
Mundwasser, schäumendes 281.
Mutter Anna Thee 246.
Myelocene, Bestandt. 323.
Myrosin, Darstellung 260.

Naftalan (Naftalan) 321. 358.
Nagel's Nervenpillen 246.
Nahrungsmittel, Verkehr 199.
Nahrungsmittelchemie 367.
Naphthalin, Nachweis 248.
Natriumperoxyd, Analyse 223.
Natriumsilikat, Anwend. 287.
Natterer's Abführtableten 323.
Naturforscher-Versamml. 211.
Neendorfer Seife 259.
Nerium, Etymologie 270.
Nerol, Gewinnung 323.
Nervocidin, Anwendung 303.
Niesen's Magenwein 246.
Nitrobenzol, Vergiftung 225.
Non olet, Bestandt. 246.
Nudeln, mit S gefärbt 225.
Nukoa, ist Kokosöl 231.
Nuko-Kakao, Bestandt. 337.

Öle, fette, Reaktionen 221.
 — — Nachw. ob tierischer od. pflanzlicher Herkunft 263.
Oelkuchen, Analyse 262.
Oleum Calami, Prüfung 233.
 — phosphorat., haltbares 332.
Oleum Resinae empyreum 298.
Olivil, Vorkommen 334.
Opium, Prüfung 277.
Origanum floribundum 267.
Orthoform, Vergiftung 309.
 — , neue Verbindungen 375.
 — -Neu, neue Verbind. 375.
Osmiumsäure, Analyse 221.
 — medicin. Anwend. 279.
Ovos, Darstell. u. Eigensch. 290.
Oxalsäure, Darstellung 274.
Oxydasen, Reagens auf O. 286.
Ozon, zur Reinigung von Trinkwasser 220.
Ozonsäure, Gewinnung 290.

Pain-Expeller, Vorschriften 303.
Papier, Erfind. des Hadern-P. 251.
Papierstoff, für Gewebe 342.
Paprikapulver, Fälschung 237.
Paraffin, Untersch. 331.
Passerol, Bestandt. 363.
Pasta Zinci salicylata 285.
Patina, natürl. u. künstl. 210.
Pectenin, Vorkommen 249.
Pentosan, Bestimm. 235.
Pepsinol, Bestandt. 232.
Perlen, Entstehung 251.
Pernanganatzahl 351.
Petit'sche Flüssigkeit 280.
Petroleum, russisches 338.
Pfeffer, Fälschung des weißen 364.
Pfefferpulver, Fälsch. 337. 363.
Pharmaceut. Gesetze 219.
Pharmakopöe, internat. 242.
 — Suppl. d. Niederl. 394.
Phenacetin, verfälschtes 321.
Phenacylidin 232.
Phenacylphenetidin 232.
Phenopast, Bestandt. 259.
Phenosalyl, Darstellung 322.
Phosphagon, Bestandt. 378.
Phosphor, Vergiftungen 362.
Phosphomannitsäure 345.
Phosphorpillen, Bereitung 288.
Phosphorsäure, Bestimm. 390.
Photographie 211. 251. 266. 341.
Photoid-Chemikalien 268.
Phytosterin im Maisöl 400.
Pillen-Einnehmeröhre 300*.
Pillenmassen, Bereitung 378.
Pilocereus Sergeantian. 249.
Pilze, Verhalten zu CuSO₄ 253.
Pinocapsin Fluid 204.
Plesiol, Zusammensetz. 232.
Pneumio, Anwendung 322.
Pollantin, Anwend. 375. 377.
Pourtal-Granules 303.
Präcipitine, Begriff 370.
Preisaufgaben 226. 270.
Preßhefe, Untersuch. 224.
Protargol, Dosierung 260.
Proteinstoffe, jodbind. 260.
Proton, Zusammensetz. 203.

- Protopin, Eigenschaften 267.
 Pulver, Analyse vegetabil. 262.
 Puro, Zusammensetz. 287.
 Pyran siehe Pyrenol.
 Pyrenol, Anwend. 300. 360.
 Pyrolidin- α -Karbonsäure 218.
- Quecksilber**, Analyse 260.
 — Herstellung v. kolloidal. 359.
 — neue Verbindungen 375.
- Rad.** Aristoloch. cymbif. 288.
 Ratanhiapastillen 281.
 Ratten, Vertilgung 204.
 Rénaline française 303.
 Repinujol, Bestandt. 335.
 Rhabarberelixier 335.
 Rheol-Präparate 335.
 Rhiz. Scopeliae carniol. 288.
 Ricin und Abrin 255.
 Ricinusöl, in Pulverform 254.
 — wohlschmeckendes 254.
 Ripp's Heilsalbe 204.
 Ronolsalze, Zusammensetz. 376.
 Röntgen-Strahlen 342.
- Saccharin**, Nachweis 264.
 — Skala der Süßkraft 229.
 — -Präparate, Gehalt an reinem Süßstoff 273.
 — Abgabe in Apotheken 229.
 — Verkehr mit S. siehe unter Süßstoffe.
- Sal anaesthetic. Schleich 287.
 — physiologicum Poehl 287.
 Salben-Reibschale 341.
 Salicylsäure, Zersetz. 338.
 Salokreol, Eigensch. 204.
 Salpeteranalysen 390.
 Salvago-Drop, Bestandt. 323.
 Salviol, Bestandt. 323.
 Sanosin 313. 361.
 Santhéose = Theobromin 323.
 Sanus, Bestandt. 303.
 Sauerstoff, Herstellung 359.
 Schlafmittel, neue 360.
 Schleich's narkot. Misch. 279.
 Schlucken, Behandl. 225.
 Schokolandenmehle 201. 338.
 Schwefelsäure, Darstell. 275.
 Schwefelwasserstoff, Entwickl. 246.
 Schweinefett, Untersuch. 337.
 Schweineseuche-Schutzserum 205.
 Sedlitzky's Badetabletten 259.
 Seide, Viskose-S. 342.
 Seifen, flüssige Flecks. 342.
 — flüssige antiseptische 331.
 — medicinische S. 334.
 — Füllstoff f. Toilettes. 259.
 Samen Simahae Cedron 288.
 — Strophanthi D. A. IV. 278.
 Senfmehl, Untersuch. 236.
 Serum Dépiquant 232. 246.
 — anorgan. Trunczek 287.
- Serumfläschchen, Verpack. 289.
 Shampoo-Wasser, Bestandt. 259.
 Siccole, Bestandt. 284.
 Sidonal, Neu-S., Eigensch. 255.
 Silberkatgut, Darstell. 333.
 Siliciumlymphol 287.
 Siris, Darstell. u. Eigensch. 290.
 Sirupe, keimfreie 232*.
 Sir. Kalii sulfogajakolici 252.
 Solutio aeth. Saponis 244.
 — salina 244.
 — und Liquor Buronii 239.
 Sommersprossensalbe 258.
 Somnal, Preis dess. 284.
 Spargelsamen, Untersuch. 306.
 Specialitäten 204. 223. 232. 246.
 259. 281. 303. 323. 335. 361. 377.
 Spir. saponat., Aufbewahr. 289.
 Sprayflüssigkeit 233.
 Sputum, Untersuchung 308.
 Stärke, Verzuckerung 235.
 Staub- und Schmutzbildung auf Wegen zu vermeiden 298. 342.
 Steatine, Bestandt. 378.
 Stearinkerzen als Glühlicht 284.
 Stellin, für Automobile 259.
 Stickstoffwasserstoffsäure 292.
 Strontiumperoxyd 222.
 Strophanthus gratus 278.
 — hispidus, Untersuchung der Wurzel 209.
 Strychnos-Arten, Kupfergehalt der Samen 307.
 Strzysowski's Reagens 261. 281.
 St. Thomas Spital in London 244.
 Subkutin, Eigenschaften 376.
 Sublamin, Anwendung 287.
 Suprarenin, Eigensch. 301.
 Süßstoffe, Definition 227.
 — Gesetz den Verkehr mit S. betreff. 227. 250. 319.
 — —, Eingabe der Dresdner Apotheken 379.
 — -Ausgabebuch, Einricht. 250.
- Tabulae Santonini** comp. 245.
 Tachyphag, Herstellung 239.
 Tannabin, Reaktionen 256.
 Tannigen, Reaktionen 256.
 Tanniform, Reaktionen 256.
 Taphosot, Bestandt. 376.
 Tarytol = Tyratol 232.
 Teerextrakt, lösliches 361.
 Terpentin, Gewinnung 277.
 Tetrarin, Eigenschaften 322.
 Tetradon, ein Giftfisch 342.
 Thee, Untersuchung 338.
 — Bestimm. des Koffeins 262.
 — Fälsch. mit extrahiert. 201.
 — die Gärung des T. 266. 297.
 Thermometer, Alarm-T. 324.
 — Bade-T. «Ahoj» 204.
 Theuer's Mastviehpulver 378.
- Thymol, gegen Bandwurm 359.
 Tinct. Catechu, Farbreakt. 254.
 — Strychni, Farbreaktion 254.
 — Tonica „Bordorf“ 335.
 Trional, Vergiftung 339.
 Tropfenzähler 243.
 Trophonine, Bestandt. 204.
 Tropidin, Synthese 213.
 Tropin, Synthese 214.
 Tuffsteine, künstl. 402.
- Ulcus molle**, Erreger dess. 237.
 Unguentum Naftae 376.
 Uralit, Herstellung 298.
 Ursol D, Zusammensetz. 264.
 — Verwendung 307.
 Utermöhlen's Verband 341.
 Uvinsäure, Formel 359.
- Valenta's** Resorpt.-Pillen 335.
 Valerobromin, Zusammensetz. 335.
 Vegetabilien, Bezugszeit 203.
 — gepulvert., Analyse 262.
 Velopurin, Bestandt. 322.
 Versuchsbackofen 402.
 Veronal 254. 360.
 Vinum Colchici, Ausscheidung von Calciumtartrat 315*.
- Wasser**, Härtebestimm. 207.
 — Bestimm. der HNO_3 261.
 — durch Algen verunrein. 338.
 — Trinkw., Reinig. durch Ozon 220.
 — — Reinig. nach Liefmann 308.
 — — Bestimm. der HNO_3 206.
 Wasserleitungen, Einfrieren 239.
 Wasserschiefling, Vergift. 362.
 Wasserstoffperoxyd, Prüf. 239.
 — kosmet. Präpar. mit W. 333.
 Weigand's Gichtgeist 259.
 Wein, Bestimm. des Glycerins 307.
 —, Bestimm. der Milchsäure 372.
 — angebl. Kupfergehalt 252.
 — Nachw. v. Stärkezucker 325.
 — Stopfengeschmack 266.
 — Pasteurisieren des W. 381.
 Weinmost, Wormser 303.
 Weinstein, verfälschter 224.
 Weintrocknenkasten 329* 366.
 William's Pflaster 232.
 Wismutoxyjodidagaricinat 254.
 Wollny'sche Zahlen 336.
 Wuk, Darstell. u. Eigensch. 290.
 Wurst, Zusatz von Eiweiß 336.
- Yohimbin**, Synthese 247.
- Zimmpulver**, Fälsch. 337.
 Zinkperoxyd, Präpar. 219.
 Zündhölzer, Untersuch. 305.
 Zymen, Hefepräparat 224.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. Hermann Hager im Jahre 1859.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21). Schandauer Straße 43.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav-Freytag Str. 7.

№ 27.

Dresden, 2. Juli 1903.

XLIV.
Jahrgang.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Lebertran, seine Gewinnung, Marktlage und Prüfung. — V. Internationaler Kongreß für angewandte Chemie zu Berlin. — Supplement zur Niederländischen Pharmakopöe. — Bezeichnung „Menschen-Kaninchen“. — Protargol. — Darstellung von Himbeersirup. — Nahrungsmittel-Chemie. — Bakteriologische Mitteilungen. — Technische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Ueber Lebertran, seine Gewinnung, Marktlage und Prüfung.

Von Dr. Georg Weigel, Hamburg.
(Schluß von Seite 389.)

Will mansogenannte naturelle Trane heranziehen, so muß man die Anforderungen etwas zurückschrauben und darf sich bei Prüfung derselben nicht zu sehr an die Vorschriften und Forderungen des Arzneibuches klammern, welche ja insbesondere nur auf frischen, bei tunlichst gelinder Wärme gewonnenen Dampftran Bezug haben.

Im vergangenen Jahre, wo u. a. infolge Mangels an neuem Tran viel jähriger gehandelt wurde, waren Reklamationen betreffs Qualität nicht selten, mußten aber als unbegründet zurückgewiesen werden, da unverfälschte Trane vorlagen, welche nur infolge ihres Alters nicht ganz einwandfreie Identitätsreaktionen gaben. Selbstverständlich darf man von älterem Tran nicht das Gleiche verlangen, wie von frischem, wo es sich doch hierbei um ein Naturprodukt

handelt, das gegen äußere Einflüsse auf die Dauer nicht resistent ist. Ranzidität und damit weniger guter Geruch und Geschmack nehmen naturgemäß mit dem Alter zu; ebenso verlieren die behufs Feststellung der Identität auszuführenden Farbenreaktionen, welche auf den Gehalt des Tranes an Gallenbestandteilen fußen, an Deutlichkeit, welch' letzterer Umstand besonders zu irrthümlichen Auffassungen Grund gegeben hat. Ich möchte hier den Schluß eines von einem vereidigten Handelschemiker ausgestellten Attestes, welches einen als Medicinal-Dorschtran gehandelten Tran auf eine Reklamation hin als unverfälscht bestätigt und mir zur Einsicht vorliegt, anführen. Es heißt in dem Attest: „Ich möchte noch bemerken, daß wohl jeder, der nach Anweisung des zur Zeit gültigen Arzneibuches diesen Tran untersucht, zu einem falschen Resultat kommen muß.“ — Eine allerdings nicht gerade schmeichelhafte Aeußerung, der man aber eine gewisse Wahrheit nicht streitig machen kann. In ähnlichem Sinne läßt sich auch

kürzlich *Wiebelitz* (Pharm. Ztg. 1903, Nr. 36) aus.

Es muß konstatiert und anerkannt werden, daß die Arzneibuch-Kommission es sich hat angelegen sein lassen, die Prüfungsvorschriften des Lebertrans zu erweitern und zu verbessern.

Während das D. A.-B. III nur die Identitätsreaktion mittels Schwefelkohlenstoff und concentrirter Schwefelsäure, die Prüfungen auf Säuregehalt und Kältebeständigkeit bei 0° C. vorschrieb, ist im D. A.-B. IV neben diesen Vorschriften noch die Identitätsreaktion mittels rauchender Salpetersäure, das specifische Gewicht, die Elaidinprobe zur Prüfung auf fremde, fette Oele, sowie die

Bestimmung der Jod- und Verseifungszahlen aufgenommen worden. Es ist also entschieden ein Fortschritt zu verzeichnen, aber trotz alledem bleibt die Prüfung von Tran eine der schwierigeren Aufgaben, welchen immer näher getreten werden muß.

Ich habe von verschiedenen Tranprodukten die physikalischen und chemischen Konstanten bestimmt, sowie auch die vom Arzneibuch vorgeschriebenen Identitätsreaktionen ausgeführt. Die hierbei erzielten Ergebnisse schicke ich in nachstehender Tabelle voraus, um bei Besprechung der einzelnen Prüfungen darauf zurückgreifen zu können.

Art des Trans	Spec. Gewicht	Nach D. A.-B. IV bestimmt			
		Jodzahl	Verseifungszahl	Identitätsreaktionen	
				mit Schwefelkohlenstoff und Schwefelsäure	mit rauchender Salpetersäure,
Dampfdorschtran D. A.-B. IV	0,9265	144,11	187,57	anhaltend schön violettrot, dann rotbraun	sofort rosa, feurigrot, in 1/2 Stunde citronengelb
natürlicher Medicinal-Dorschtran hellgelb	0,9275	137,47	188,13	desgl.	desgl.
desgl. gelb	0,9273	136,41	188,13	desgl.	desgl.
Seyfischtran	0,925	134,82	193,75	rötlich violett, schnell in braun übergehend	keine Rosafärbung, grünlich blaue Streifen, dann braun
weißer Neufundland- Robbentran	0,923	132,43	194,31	schwach rötlich, sofort in braun übergehend	erst keine Färbung, dann schwach rosa am Rande der Flüssigkeit, dann hellbraun
gelbbrauner Grönländer - Robben- tran	0,926	143,84	190,94	schwach violett, sofort in braun übergehend	erst unverändert, rötlich braun, am Rande rötlich violette Zone, dann dunkelbraun
rötlicher Japantran	0,923	121,02	188,69	schwach rötlich, sofort braun	schwache Rosafärbung, bald dunkelrotbraun.

Als specifisches Gewicht fordert das D. A.-B. IV 0,926 bis 0,931 bei 15°. Wie aus der Tabelle ersichtlich, bewegte sich dasjenige der drei untersuchten

Dorschtran-Proben auch innerhalb dieser Grenzen. Andere Arzneibücher lassen größere Schwankungen zu, z. B. Ph. Brit. 0,92 bis 0,93, Helv. 0,926 bis

0,931, U.-St. 0,92 bis 0,925, Suecic. 0,923 bis 0,928. Auch *Wjys* (Ztschr. f. Unters. d. Nahrungsm. 1902, Nr. 24) macht darauf aufmerksam, daß er bei 50 nachweislich echten Dorschtranen aus den Jahren 1901/1902 das spec. Gewicht zwischen 0,9245 bis 0,929 fand, wonach also betreffs desselben eine Anzahl echter Trane den Anforderungen des D. A.-B. IV nicht genügt haben würden. Eine Erweiterung der Grenzen des spec. Gewichtes wäre demnach wünschenswert.

Ferner ist aus der Tabelle ersichtlich, daß die übrigen Trane, wie Robben-, Seyfisch-, Japantran fast gleiches spec. Gewicht besitzen. Erwähnt soll hierbei noch werden, daß auch die zur Verfälschung dienenden fetten Oele ähnliches spec. Gewicht besitzen (Ol. Sesami 0,921 bis 0,924, Ol. Rapae 0,91 bis 0,9175, Ol. Gossypii 0,922 bis 93, Ol. Olivarium 0,916 bis 0,925), also durch die Bestimmung des spec. Gewichtes Verfälschungen mit fremden Tranen und fetten Oelen kaum nachweisbar sind.

Was die beiden Identitätsreaktionen mittels Schwefelkohlenstoff und concentrirter Schwefelsäure sowie rauchender Salpetersäure, welche durch den Gehalt des Tranes an Gallenbestandteilen (Cholesterin und Lipochrom) bedingt sind, betrifft, so werden dieselben von frischem Dorschtran deutlich gegeben.

Mehrfach ist aber schon darauf hingewiesen worden (*Bedall*, Ph. C. 1902, Nr. 9 und neuerdings *Wiebelitz*, Ph. Ztg. 1903, Nr. 36), daß ältere Trane diese Reaktion undeutlich oder garnicht mehr geben. Auch ich habe diese Beobachtung gemacht und mögen diese Erscheinungen auf die mit dem Alter des Tranes zunehmende Ranzidität zurückzuführen sein. Die Wahrnehmung betrifft speciell die Probe mit rauchender Salpetersäure, wobei die Rosafärbung weniger deutlich ausfällt und die citronengelbe Farbe länger auf sich warten läßt, aber auch diejenige mit Schwefelkohlenstoff und concentrirter Schwefelsäure, bei welcher nur eine schwach rotviolette, mehr rötliche und sehr schnell in braun übergehende Färbung eintritt, sobald es sich

um ältere Trane handelt. Wie man aus der Tabelle ersieht, weichen fremde Tranprodukte in Bezug auf genannte Reaktionen in ihren Färbungen mehr oder minder ab. Doch fand ich, daß Gemische von 25 und mehr pCt. einiger fremder Trane mit Dampfdorschtran Reaktionen ergaben, die schwerlich, vor allem nicht mit absoluter Bestimmtheit Verfälschungen erkennen ließen. Die Färbungen waren, wie sie von reinem Dorschtran verlangt werden, wenn auch schwächer oder ganz wenig abweichend, falls man echten Dampf-Dorschtran zum Vergleich daneben prüfte und beides verglich. Wenn man nun berücksichtigt, daß das Alter des Tranes hierbei noch eine Rolle spielt und bei derartigen Farbenreaktionen, wie nicht anders zu erwarten, die Ansichten der verschiedenen Beobachter oft ziemlich auseinandergehen, so muß man zu dem Schlusse kommen, daß diese Reaktionen recht wohl zur Identificierung eines reinen und frischen Tranes herangezogen werden können, ihnen aber nicht allzu viel Wert und Gewicht beizulegen und keinesfalls einen Tran nur auf Grund dieser Prüfungen als verfälscht zu beanstanden, falls sie etwas abweichen, die übrigen Prüfungen aber erfüllt werden. Begründet sind nur Beanstandungen, wenn die Reaktion deutlich und zweifellos fremde Trane sofort erkennen läßt.

Die Ausführung der *Kremel'schen* Salpetersäureprobe im Reagensglase, wie das D. A.-B. IV vorschreibt, ist nicht zu empfehlen, da auf diese Weise die Färbungen nicht besonders gut wahrgenommen werden können. Am besten führt man dieselbe in einem auf weißes Papier gestellten Uhrgläschen aus. Man läßt zu den 15 Tropfen Tran nacheinander 3 Tr. rauchende Salpetersäure vom spec. Gewicht 1,45 zutropfen, beobachtet die Berührungszonen der beiden Flüssigkeiten und rührt dann erst das Gemisch mittels Glasstab um. Außerdem ist hierbei zu beachten, daß die rauchende Salpetersäure mit der Luft nicht schon oft in Berührung gekommen ist und durch Sauerstoffaufnahme größere Mengen Stickstoffdioxid

enthält; eine stark rotbraun gefärbte Säure beeinflusst nachteilig den deutlichen Verlauf der Reaktion. Ich machte die Beobachtung, daß ältere, etwas ranzige Trane beim Zutropfen der Säure eine äußerst heftige Reaktion zeigten, was in der Bildung von Stickstoffdioxyd durch Sauerstoffaufnahme aus dem Tran seinen Grund haben mag. Es trat in diesem Falle sofortige Bräunung des Gemisches unter heftiger Entwicklung gelbroter Dämpfe ein, so daß von Farbreaktionen nichts zu sehen war. —

Da Lebertran zu den trocknenden fetten Oelen gehört, hat das D. A.-B. IV zur Prüfung auf Zusatz fremder, nicht trocknender fetter Oele (Rüböl, Baumwollsaamenöl, Sesamöl, Olivenöl) die Elaïdinprobe aufgenommen. Gegen die Anwendung derselben bei der Tranprüfung ist aber schon mehrfach und mit Recht Einspruch erhoben worden. So schreibt erst kürzlich *Wiebelitz* (Ph. Ztg. 1903, Nr. 36): „Die Elaïdinprobe, die teils nach dem Arzneibuch, teils nach der sogenannten Kupfermethode (Salpetersäure und Kupferschnitzel) ausgeführt wurde, bestand von sämtlichen untersuchten Sorten kein Tran“. *Wiebelitz* kommt zur der Ansicht, daß beim Lebertran diese Prüfung zu Unrecht gefordert wird. Ich habe dieselbe Beobachtung gemacht, nämlich, daß garantiert reiner Tran des D. A.-B. IV dicklich wird und so zu Trugschlüssen Veranlassung gibt. Außerdem war die Einwirkung von roter rauchender Salpetersäure (spec. Gewicht 1,5), wie das Arzneibuch vorschreibt, zumal auf ältere Trane, welche vielleicht schon reichlich Sauerstoff aus der Luft aufgenommen hatten und zum Teil etwas ranzig waren, eine so heftige unter Entwicklung von Stickstoffdioxyd, daß beim kräftigen Schütteln die ganze Mischung aus dem Reagensglas herausquoll. Es ist daher in diesem Falle mindestens die Elaïdinprobe besser mit reiner Salpetersäure und Kupferschnitzel auszuführen, worauf auch in *Hager's Pharmaceutischer Praxis* (1900, I S. 417) speciell aufmerksam gemacht wird (5 ccm Lebertran und 5 ccm 25 proc. Salpeter-

säure sowie einige Kupferschnitzel kräftig schütteln). Hierbei kann das gebildete Stickoxyd in statu nascendi allmählich auf den Tran einwirken; auch wäre eine Aenderung der Zeitdauer bei dieser Probe wünschenswert.

Jedenfalls soll man bei den nach dieser Richtung hin verdächtigen Tranen außer dieser Probe besser die Bestimmung der Jodzahl heranziehen, denn die Jodzahlen der hier in Betracht kommenden Oele liegen niedriger als die des Lebertrans (Oleum Sesami 102,7 bis 111,7, Oleum Rapae 98,5 bis 105, Ol. Olivarum 79 bis 85, Ol. Gossypii 102 bis 111) und werden die des Tranes herabdrücken.

Die Jodzahl, welche das D. A.-B. IV nach der von ihm vorgeschriebenen Methode ausgeführt, mit 140 bis 152 normiert, ist in diesen Grenzen als zu kurz bemessen bezeichnet worden. Die vom Arzneibuch aufgestellte Jodzahl ist als relativ zu betrachten, indem Tran durch längeres Einwirken von Jod oft mehr Jod zu binden imstande ist. *Wj's Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsm.* 1902, Nr. 24) fand nach der *v. Hübl'schen* Methode bei Tranen, aus den Jahren 1891/92 stammend, die Jodzahl zwischen 155,8 bis 175 und nach der Methode mit Jodmonochlorid und Eisessig sogar Zahlen zwischen 154,5 bis 179,6. Abgesehen hiervon schlagen *Merck* und *Wiebelitz* für die jetzige Methode des D. A.-B. IV eine Erweiterung der Jodzahl auf 132 bis 156 vor, was sehr berechtigt erscheint; denn wie aus vorhergehender Tabelle ersichtlich, ergaben zwei naturelle, unverfälschte Transorten die Zahlen 137,47 und 136,41. Die Vorschriften des D. A.-B. IV klammern sich zu sehr an „Dampftran“ von welchem die vorgeschriebenen Prüfungen wohl meist gehalten werden, nicht aber von sogenannten naturellen Medicinaltranen, welche Tatsache oft zu Irrtümern und Reklamationen Veranlassung gibt.

Die Bestimmung der Verseifungszahl des Tranes, welche in der Hauptsache als zwischen 170 und 190, meist bei 180 liegend, angenommen wird, dient zum Nachweis von Mineralölen, welche dieselbe natürlich herabdrücken, nicht

aber zur Prüfung auf fette Oele, die fast gleiche Verseifungszahlen besitzen (Ol. Sesami 187 bis 192, Ol. Rapae 175 bis 179, Ol. Gossypii 191 bis 197, Ol. Olivarium 185 bis 196).

Procentuale Verfälschungen bis zu ziemlicher Höhe mit fremden Tranen dürften schwerlich oder kaum, wie aus der Tabelle zu ersehen ist, weder durch die Jodzahl, noch durch die Verseifungszahl nachgewiesen werden können; hier müssen die Kälteprobe, die Identitätsreaktionen, vor allem aber Geruch und Geschmack ausschlaggebend sein! —

Ziehen wir aus dem betreffs Prüfung des Lebertrans Gesagten einen Schluß, so kommen wir zu der Ueberzeugung, daß die jetzigen Vorschriften des Arzneibuches schon recht annehmbare geworden sind, jedoch einer Nachprüfung und Erweiterung im angeregten Sinne bedürfen.

Des Ferneren soll man verdächtige Trane infolge des Ausfalls der einen oder anderen Prüfung nicht ohne weiteres beanstanden, sondern erst alle Register ziehen, d. h. nach jeder möglichen Richtung hin prüfen und sich dann erst ein zusammenfassendes Urteil bilden.

Derjenige Landapotheker aber, und alle die, denen eine eingehende Prüfung dieses Artikels, welche gewiß nicht zu den einfachsten gehört, wegen Mangel an Zeit oder aus irgend welchen anderen Gründen nicht möglich ist, mögen sich bei ihren Bezügen, nach Mustern kaufend, an reelle Häuser wenden, die sicher stets das Beste, natürlich den zur Zeit herrschenden Verhältnissen entsprechend, liefern werden, wodurch man sich vor unlauteren Manipulationen schützt. —

Das Supplement zur Niederländischen Pharmakopöe.

Besprochen von *Willy Wobbe*.

(Fortsetzung von Seite 399.)

Ferrum oxydatum saccharatum (Saccharas ferrius). Für dieses Präparat, für das ja eine ganze Anzahl von Vorschriften existieren, gibt das Niederländische Supplement eine neue Vorschrift, die ich nachstehend folgen lasse:

Ferrichloridlösung (15 pCt. Fe) 20 T.
weißer Sirup 20 „
und Wasser 10 „
werden gemischt und der Mischung langsam eine Lösung von

Natriumkarbonat 24 T.
in Wasser 60 „
mit der Vorsicht hinzugesetzt, daß die Wärme der Mischung nicht über 15° steigt. Nachdem die Kohlensäureentwicklung vorüber ist, werden

Natronlauge 14 T.
oder soviel zugesetzt, daß die Mischung klar wird, darauf

Natriumbikarbonat 9 T.
und alsdann sofort
kochendes Wasser 600 T.
hinzugefügt. Der entstandene Niederschlag wird auf einem Leinentuch gesammelt, nochmals mit

kochendem Wasser 400 T.
angerührt, abermals gesammelt und mit kochendem Wasser so lange gewaschen, bis ein Tropfen des Waschwassers mit Silbernitrat keine Reaktion mehr gibt. Nach dem Abtropfen wird der Niederschlag leicht abgepreßt, mit

Zuckerpulver 70 T.
gemischt und auf dem Wasserbade getrocknet. Der Eisengehalt wird festgestellt und das Pulver mit Zucker auf 3 pCt. Eisen eingestellt.

Von diesem Eisenzucker verlangt das Supplement neutrale Reaktion. Der Gehalt an Eisen wird in folgender Weise festgestellt: 1 g Eisensaccharat wird unter wiederholter Befeuchtung mit Ammoniumnitratlösung verascht. Die Asche wird in 10 ccm verdünnter Schwefelsäure gelöst, mit Kaliumpermanganatlösung bis zur eben bleibenden Rötung versetzt und der Ueberschuß an Permanganat durch einige Tropfen Weingeist weggenommen. Es wird sodann 1 g Kaliumjodid hinzugefügt und das ausgeschiedene Jod durch Natriumthiosulfatlösung gemessen. Hierzu sollen 5,3 ccm verbraucht werden, was genau berechnet 2,968 pCt. Eisen entsprechen würde.

Hyoscyaminum. Die Identität wird durch die bekannte Reaktion mit rauchender Salpetersäure und alkoholischer Kali-

lauge festgestellt; die Reinheit und gleichzeitig die Unterscheidung von Scopolamin (Hyoscin) durch die Darstellung des Gold Doppelsalzes und Feststellung des Schmelzpunktes desselben. Das Goldsalz des Hyoscyamins soll zwischen 160 bis 162° schmelzen. In derselben Weise werden, um das gleich hier zu erwähnen, Scopolaminum hydrobromicum, -hydrochloricum und hydrojodicum geprüft. Das Goldsalz des Scopolamins soll aber bei 210 bis 214° schmelzen.

Jodum tribromatum wird durch Lösen von 173 Teilen Jod in 327 Teilen Brom in einer Glasstopfenflasche bei 50 bis 60° dargestellt. Es soll völlig flüchtig sein.

Liquor Ferri oxydati dialysati (Solutio Hydratis ferri dialysata). Dieses oft behandelte Präparat läßt das Supplement nach zwei Richtungen hin quantitativ prüfen. Die Prüfung auf den Gehalt an Ferrioxyd, die durch Verdampfen und Glühen eines beliebigen Anteils bis zur Gewichtsbeständigkeit ausgeführt werden und 5 pCt. Eisenoxyd ergeben soll, ist allerdings nicht einwandfrei, da stets etwas Oxychlorid mitgewogen wird. Die quantitative Bestimmung des Chloridgehaltes ist ganz ähnlich der im Ergänzungsbuche angegebenen, nur sollen nach dem Supplement 3,5 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Silbernitratlösung zur Bindung des Chlors genügen. Das würde einem Procentgehalt von 0,255 Salzsäure entsprechen.

Liquor Ferri albuminati dialysatus (de Groot) und

Liquor Ferri albuminati dialysatus cum Chineto s. unter Galenischen Präparaten.

Liquor Natrii hypochlorosi (Solutio Hypochloritis natrici) soll 0,6 pCt. wirksames Chlor enthalten. Die Bestimmung wird annähernd in ähnlicher Weise wie beim Chlorkalk durch Ferrosulfat und Kaliumferricyanid ausgeführt.

Natrium thiosulfuricum (Thiosulfas natricus). Dieses von vielen Pharmakopöen in seiner Prüfung mit Unrecht so vernachlässigte Salz wird nach dem Supplement recht eingehend untersucht. Eine 5 proc. Auflösung soll weder durch Ammoniumoxalat noch durch Baryum-

nitrat getrübt werden, noch nach Zusatz von Jodlösung bis zur Gelbfärbung, sauer reagieren (Schwefelsäure bez. Schwefligsäure). Die 50 proc. Lösung soll mit Essigsäure nicht aufbrausen (Kohlensäure). 10 ccm einer 10 proc. Lösung, mit 2 ccm Salpetersäure bis zum Aufhören der Schwefeldioxydentwicklung gekocht, sollen nach dem Filtrieren durch Silbernitratlösung nicht verändert werden. Des Weiteren soll das Salz 100 proc., also nicht verwittert sein, was durch Titration mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Jodlösung festgestellt wird.

Pancreatinum. 0,1 g Pankreatin, in 50 ccm Wasser gelöst, soll bei 40° unter öfterem starken Schütteln 10 g weich gekochtes Eiweiß, das durch ein Sieb gerieben wurde, innerhalb 6 Stunden auflösen und Stärkekleister, aus 30 g Weizenmehl und 300 ccm Wasser bereitet, in 15 bis 20 Minuten verflüssigen und verzuckern.

Papayotinum. 0,1 g Papayotin, gelöst in 100 g Wasser und durch Natriumkarbonat schwach alkalisch gemacht, soll 20 g frisch ausgepreßtes Blutfibrin unter öfterem Umschütteln binnen 6 Stunden bei 40° völlig auflösen.

Phenacetinum. Der Identitätsnachweis erfolgt außer durch die physikalischen Konstanten, durch die auch im D. A.-B. IV vorhandene Salpetersäurereaktion, allerdings in abgeänderter Form: 1 Teil Phenacetin soll, mit 10 Teilen Wasser geschüttelt, ein Filtrat geben, das mit 1 Tropfen Salpetersäure langsam gelb gefärbt wird. Weiter wird auf Halogenwasserstoffsäuren durch Reagenspapier und Silbernitrat geprüft. Auf Diamidophenol wird durch Eintragen von 0,05 g zerriebenem Phenacetin in einen Brei aus 0,5 g Chlorkalk und etwas Salzsäure geprüft. Die Mischung darf nicht rot werden. Außerdem läßt das Supplement noch folgendermaßen auf Acetanilid prüfen: 0,5 g Phenacetin werden mit 8 ccm Wasser gekocht, nach dem Erkalten filtriert und das Filtrat nach Zusatz von Kaliumnitrit mit verdünnter Salpetersäure gekocht. Nach weiterem Zusatz von einigen Tropfen *Plugge's* Reagens abermals erhitzt, soll sich die

Flüssigkeit nicht rot färben. Diese sehr interessante Reaktion, die auf der Bildung von salpetersaurem Diazobenzol und Umwandlung desselben zu Phenol und Salpetersäure unter Abspaltung von Stickstoff beruht — das Phenol reagiert mit *Plugge's* Reagens — ist indessen nicht sonderlich scharf; es werden etwa 2 pCt. Acetanilid dabei übersehen.

Pyramidonum. Pyramidon wird nach dem Supplement identifiziert durch den bei 108° liegenden Schmelzpunkt und durch folgende Reaktionen. Eine gesättigte wässrige Auflösung gibt mit wenig Ferrichloridlösung eine gelbbraune, durch weiteren Zusatz blaviolette, darauf kirschrot werdende Färbung; durch rauchende Salpetersäure wird die wässrige Lösung blau, durch Jodlösung schön violett gefärbt.

Tannalbinum. Für Tannalbin wird folgende Vorschrift gegeben:

Eiweiß	20 T.
werden in	
Wasser	200 T.
gelöst und filtriert. Dem Filtrat setzt man	
Tannin	13 T.
hinzu.	

Der Niederschlag wird auf einem Tuche gesammelt, mit

Wasser	200 T.
------------------	--------

ausgewaschen, ausgepreßt, bei 30° getrocknet und zu Pulver verrieben. Das Pulver wird sechs Stunden lang bei 115 bis 120° erhitzt.

Die Tauglichkeit des Tannalbins wird auf folgende Weise festgestellt: 1 g Tannalbin wird drei Stunden lang bei 40° mit einer Lösung von 0,25 g Pepsin in 100 ccm Wasser und 1 ccm Salzsäure digeriert. Der Rückstand mit Wasser ausgewaschen und bei 100° getrocknet, gibt ein Gewicht A.

1 g Tannalbin wird ebenso, wie geschildert, behandelt, darauf aber noch drei Stunden lang mit einer Lösung von 1,5 g Natriumkarbonat in 100 ccm Wasser digeriert, der Rückstand wird wiederum mit Wasser ausgewaschen und liefert bei 100° getrocknet ein Gewicht B. Der Gewichtsunter-

schied zwischen Gewicht A und B soll nicht weniger als 0,2 g betragen.

Beim Veraschen darf Tannalbin nicht mehr als 1 pCt. Asche hinterlassen.

Theobrominum natrio-salicylicum. (*Salicylas natrius cum Theobromino*). Der Theobromingehalt soll 40 bis 42 pCt. betragen und wird in ganz ähnlicher Weise, wie nach dem D. A.-B. IV, festgestellt.

Theobrominum wird in bekannter Weise durch Eindampfen mit Chlorwasser und Behandeln mit Ammoniakflüssigkeit identifiziert. Geprüft wird es durch Benzol auf Fett, aus den Kakaobohnen stammend, und in gesättigter wässriger Auflösung mit Quecksilberkaliumjodid auf Alkaloide.

Thiocolum. Zur Identifizierung des Thiocols ist seine reduzierende Wirkung auf Silbernitrat — es entsteht in 5 proc. Lösung mit Silbernitrat ein schwarzer Niederschlag — und sein Verhalten gegen Ferrichlorid — Blaufärbung, die durch vorsichtigen Zusatz von Ammoniak in Gelb übergeht — herangezogen worden. Weiter sollen 2 ccm einer 10 proc. wässrigen Lösung mit 0,1 pCt. Kaliumpermanganat bis zur beginnenden Dampfentwicklung gelinde erwärmt, nach dem Filtrieren mit Baryumnitrat einen weißen Niederschlag und mit Calciumchlorid nach Zusatz von Ammoniak oder Essigsäure eine Trübung geben. Eine 5 proc. Lösung von Thiocol soll weder gegen Baryumnitrat, noch gegen verdünnte Schwefelsäure reagieren, also frei von Schwefelsäure und Baryumbezl. Kalksalz sein.

Zincum sozodolicum (*Sozodolas zincus*). Sozodolozink, sowie die anderen Sozodolosalze (Kalium-, Natrium-, Quecksilber-) werden in engem Anschluß an die von der Firma *H. Trommsdorff* veröffentlichten Prüfungs-Vorschriften geprüft. Vergl. Ph. C. 37 [1896], 207.

(Fortsetzung folgt.)

Neue Arzneimittel.

Argyrol ist der Handelsname für das in Ph. C. 44 [1903], 135, 175 beschriebene Silber-Vitellin.

Niéraline ist ein Adrenalin französischer Herkunft.
H. Mentzel.

Vom V. Internationalen Kongreß für angewandte Chemie zu Berlin,

am 2. bis 8. Juni 1903.

(Fortsetzung von Seite 394.)

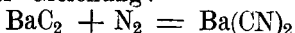
Sektion II.

Ueber ein neues Ausgangsmaterial (Calciumcyanamid) zur Herstellung von Alkalicyaniden.

Von Dr. G. Erlwein, Berlin.

In kurzen Zügen berichtete der Vortragende über die Methoden der Cyankaliumgewinnung der Cyanidgesellschaft m. b. H. in Berlin, bei denen als Ausgangsmaterial die Cyanamide der alkalischen Erden benutzt werden und der Cyanidstickstoff aus dem Stickstoff der Atmosphäre gewonnen wird.

Als Ausgangspunkt diente die von *Frank & Caro* gefundene und studierte Tatsache, daß die Karbide der alkalischen Erden mit Stickstoff Verbindungen geben, die durch weiteres Umschmelzen mit geeigneten Flußmitteln in die entsprechenden Alkalicyanide übergeführt werden können. Zuerst stellte man Natronblutlaugensalz dar, wozu man auf Baryumkarbid in hermetisch geschlossenen, glühenden Eisenmuffeln reinen Stickstoff einwirken ließ, die erhaltene Stickstoffverbindung durch Umschmelzen mit Soda in die Cyanverbindung des Baryums überführte, welche durch Lösen in Wasser unter Rückbildung von Baryumkarbonat in Natriumcyanid verwandelt wurde, dessen Lösung mit kohlensaurem Eisen dann gelbes Natronblutlaugensalz ($\text{Na}_4\text{FeCy}_6 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) ergab. Interessant ist hierbei, daß nur etwa 30 pCt. des in Reaktion tretenden Karbids in Baryumcyanid nach der Gleichung:



umgewandelt werden, während aus dem übrigen Karbid unter Kohlenstoffausscheidung Baryumcyanamid (BaCN_2) gebildet wird, das erst durch Umschmelzen mit Soda unter Wiedereintritt von Kohle in Baryumcyanid übergeht.

An Stelle von Baryumkarbid wurde später mit Vorteil Calciumkarbid verwendet, dessen Herstellung bekannt-

lich wesentlich einfacher ist. Auch hierbei zeigte sich, daß der Stickstoff nicht direkt unter Bildung von Cyanid, sondern von Cyanamid im Sinne von: $\text{CaC}_2 + \text{N}_2 = \text{CaCN}_2 + \text{C}$ sich an das Calciumkarbid anlagert. Dem Calciumcyanamid mußte ein anderer Operationsgang angepaßt werden, und zwar wurden als Schmelzmittel Kochsalz anstatt Soda, Mineralsäure als Austreibemittel für Blausäure, als Vorlage Alkalilaugen und zum Eindampfen der Alkalicyanidlösungen Vakuumapparate verwendet.

Das Calciumkarbid, das als 75- bis 80 proc. Produkt in den Betrieb geht, nimmt bei richtiger Leitung des Azotierungsprocesses, der im Muffelbetrieb mit freiem Feuer ebenso gut wie im elektrischen Wärmestrahlungssofen vor sich geht, zwischen 85 pCt. und 95 pCt. der theoretischen Stickstoffmenge auf und bildet eine mit Kalk und Kohle verunreinigte, schwarz gefärbte Calciumcyanamidmasse mit 20 bis 23,5 pCt. fixierten Stickstoffs, der beim Umschmelzproceß mit 90 bis 95 pCt. zur Cyanidbildung ausgenutzt wird, sodaß als erste Cyanschmelze eine Masse mit einem hohen Cyangehalt entsteht. Die weitere Verarbeitung dieser Schmelze zu handelsfähigem Cyannatrium auf wässerigem Wege erwies sich ohne Auftreten größerer Verluste als technisch unschwer durchführbar.

Ferner wurde auch die Aufgabe gelöst, das Calciumcyanamid mittels eines neuen direkten Processes im elektrischen Widerstandsofen aus Kalk-Kohlelegemischen nach $\text{CaO} + 2\text{C} + 2\text{N} = \text{CaCN}_2 + \text{CO}$ herzustellen, und zudem billiger als über Karbid, und endlich ergab sich, daß das Amid der Cyanamidsalze, sowohl das durch Azotierung des gewöhnlichen Karbids, wie das mittels des direkten Verfahrens aus Kalk-Kohle im Widerstandsofen erzielte Calciumcyanamid, durch einen technisch einfach gestalteten Auslaugungsproceß in Form des kristallinischen Dicyandiamids sich isolieren ließ. Diese feste, weiße Masse von salmiakähnlichem Aussehen hat sich als Ausgangsmaterial

für ein neues technisches Kaliumcyanid-verfahren bewährt; durch einfache Umschmelz - Methoden resultiert ein weißes, 100 proc. Handelscyanatrium bzw. Cyankalium. Σ .

(Schluß folgt.)

Die Bezeichnung „Menschen-Kaninchen“

scheint noch nicht allseitig verstanden zu werden, weshalb einige Worte hierüber folgen sollen. Dr. *Uhlenhuth* hat bekanntlich eine Methode aufgefunden, die eine Erkennung von Menschenblut (oder anderem Blute) auf biologischem Wege ermöglicht (vergleiche Ph. C. 42 [1901], 162). Wenn z. B. einem Kaninchen Menschenblut eingespritzt wird, so liefert das Tier nach einiger Zeit ein Serum, durch welches nur Menschenblut (verdünnt) eine Trübung erfährt, alle anderen Blutarten bleiben nach Zusatz des Serums eines Menschenblut-Kaninchens, kurzweg „Menschen-Kaninchens“, vollkommen klar. Prof. *Wassermann* nennt die Stoffe im Serum, welche die Trübung verursachen, Präcipitine (vergl. Ph. C. 44 [1903], 370). Blutspuren, mit einer 0,75proc. Kochsalzlösung oder 0,1proc. Sodalösung aufgenommen, konnten noch nach zwanzig Jahren identifiziert werden. Die Präcipitine sind aus dem Serum mit Magnesiumsulfat- oder gesättigter Ammoniumsulfatlösung fällbar und können nach dem Sammeln auf einem Filter über Schwefelsäure getrocknet werden; vor ihrem Gebrauche löst man diese Serumglobuline (Präcipitine) in 0,75proc. Kochsalzlösung. Das frische Serum ist, mit Chloroform versetzt, verhältnismäßig nur kurze Zeit wirksam. Σ .

Protargol

ist ein sehr empfindlicher Körper, der in Berührung mit anderen Stoffen, ja selbst mit heißem Wasser Zersetzung erleidet, so mit Cocaïnhydrochlorid, Tropacocaïn, Holo-caïn, Eucaïn A, Nirvanin u. v. a.

Löst man salzsaures Eucaïn B in der Hälfte Wasser auf, erhitzt gelinde und setzt die abgekühlte Lösung der des Protargols in der anderen Hälfte des Wassers zu, so entsteht kein Niederschlag. *Cambe* hat die Unverträglichkeit des Protargols mit obigen

Salzen durch Zusatz von 1,5proc. Borwasser zu beseitigen versucht. Bei Tropacocaïn gelang es, bei salzsaurem Nirvanin und Eucaïn A muß 3proc. Borwasser verwendet werden. Bei salzsaurem Holo-caïn wurde ebenfalls die Entstehung eines Niederschlages durch Borwasser verhindert, die Lösung erschien aber im reflektierten Lichte getrübt, im durchscheinenden klar.

Zinksulfat fällt Protargol ebenfalls aus. Dasselbe ist der Fall mit Lösungen von saurer Reaktion, wie z. B. Kupfersulfat, Aluminiumsulfat, Bleinitrat, während sonst neutrale und alkalische Salze sich mit ihm vertragen.

Pharm. Post.

—12—

Zur Darstellung von Himbeersirup.

1. Die bisherige und allgemein übliche Vergärung der zerquetschten Himbeeren ist nicht immer imstande, einen gleichmäßigen, schön klaren und wohlduftenden Himbeersaft, der ohne Nachgärung lange haltbar ist, zu liefern. Daß dem so ist, liegt daran, daß außer der Hefe, welche die eigentliche Vergärung veranlaßt, noch andere Mikroorganismen, die den Himbeeren anhaften, mit in den Brei hineingelangen. Herrscht diese Menge der rasch wachsenden Hefe vor, so wird sie, sobald sie zur Entwicklung gelangt ist, das Wachstum der anderen Organismen hemmen und dieselben schließlich durch Entziehung der Nahrung und Bildung von Weingeist ihrer Lebenskraft berauben. Ist es aber der einen oder anderen Pilzart möglich gewesen, schon vor der Vollentwicklung der Hefe kräftig zu wachsen, so werden Krankheiten hervorgerufen. Um diesem letzteren Uebelstande zu begegnen, hat man in den verschiedensten Gärungsbetrieben Versuche angestellt. Den besten Erfolg hat man dadurch erzielt, daß man dem frischgekelterten Moste sofort in voller Gärung befindliche Hefe zusetzt. Dies Verfahren kann auch bei der Bereitung von Himbeersaft angewendet werden.

Wilh. Mühlenfeld gibt in der Pharm. Ztg. 1902, 619, folgendes Verfahren an: Die erste Hauptbedingung ist die, daß man während der ganzen Arbeitszeit eine gärende Flüssigkeit vorrätig hat. Da dieselbe keine lebenden fremden Organismen enthalten darf,

ist es notwendig, sich anfangs die dazu nötige Menge frischgepreßten Himbeersaftes zu sterilisieren.

Geschäfte, die selten mehr als 20 kg Beeren auf einmal verarbeiten, füllen soviel 125 g-Gläser, als voraussichtlich Arbeitstage sein werden, mit 100 ccm aus frischen Früchten gepreßten Saftes, verbinden die Korke mit Champagnerknoten und sterilisieren durch zweistündiges Erhitzen im Wasserbade. Als Reservegefäß für die zu verwendende Reinhefe nimmt Verfasser ein etwa 500 ccm fassendes Glas und verschließt es mit einem durchbohrten Kork. In der Bohrung befindet sich ein zweimal rechtwinklig gebogenes Glasrohr, dessen kurzes Ende bis in den Flaschenhals reicht, während das längere in ein Gefäß mit Wasser mündet. In das sterilisierte Glas wird soviel sterilisierter erkalteter Himbeersaft gegeben, daß das Glas mit der gekauften oder selbst entwickelten Hefe höchstens zu Dreiviertel gefüllt ist. Nach ein bis zwei Tagen ist diese Flüssigkeit, der Kürze halber Reinhefe genannt, in voller Gärung und kann jetzt verwendet werden.

Die zu verarbeitenden Himbeeren werden in offener Schale oder in einem Bottich zerquetscht und zu Mengen unter 10 kg 100 ccm Reinhefe zugegeben. Vor der Entnahme ist das Reservegefäß leicht umzuschwenken, um die abgesetzte Hefe aufzurühren. Darauf gebe man sofort mindestens ein Glas sterilisierten Himbeersaft in das Reservegefäß. Nach zweitägigem Stehen presse man die mit Reinhefe versetzten, gequetschten Beeren aus und gieße den Saft in ein Glas, das mit einem Wattestopfen lose verschlossen wird. Die Flüssigkeit bleibt so lange stehen, bis eine abfiltrierte Probe dem Deutschen Arzneibuch entspricht. Es empfiehlt sich, den fertigen Saft möglichst bald zu filtrieren und zu kochen, um die Entwicklung von Kahrnpilzen zu verhindern.

Die hierzu nötige Reinhefe wird von der Hefereinzuchtstation in Geisenheim und von einem ähnlichen Institute in Weinheim in Baden versandt. Ein Fläschchen stellt sich einschließlich Nachnahme und Verpackung auf 6 Mark. Man kann dieselbe von einem Jahr zum anderen in 10proc. Zuckerlösung konservieren.

Freudenreich'sche Kölbchen beschickt man mit 10 ccm 10proc. Zuckerlösung. Man verschließt alsdann die Oeffnung mit sterilisierter Watte und bindet Pergamentpapier darüber. Darauf sterilisiert man dieselben durch halbstündige Einwirkung strömenden Wasserdampfes an drei Tagen. Die erkaltete Zuckerlösung wird mit einer sterilen Impfnadel je eine Platinöse voll geimpft.

Entwickelt wird die Hefe wenige Tage vor dem Gebrauch. In einen sterilisierten, 100 ccm fassenden Kolben gebe man 50 bis 60 ccm sterilisierten Weinmost und den Inhalt eines *Freudenreich'schen* Kölbchens, worauf man es mit Watte verschließt. Man kann auch von Alkohol befreiten Wein, dem man 10 bis 15 pCt. Zucker zusetzt, nehmen oder auch eine Rosinenabkochung.

2. Apotheker *Weinhold* in Galatz stellt den Saft (Pharm. Post 1902, 464) seit 20 Jahren in folgender Weise dar. Zu jedem Kilogramm Himbeeren gibt er 20 g Zucker und läßt einen Tag gären und preßt darauf gut aus. An einem schattigen Orte läßt er den Saft gut nachgären und sich setzen, worauf er ihn filtriert. Zur raschen und billigen Filtration bereitet man aus Filtrierpapierabfällen mit Hilfe von Wasser einen Papierbrei. Diesen schütte man auf grobe Sackleinwand, drücke das Wasser aus, ohne den breiigen Niederschlag zu zerstören, und gieße den zu filtrierenden Saft darauf. Man kann zwei bis drei solcher Filter übereinander aufstellen, um rascher zu arbeiten.

Der klar filtrierte Saft wird in Literflaschen gefüllt und in einem Wasserbade so lange stehen gelassen, bis ungefähr 20 g Saft aus den Flaschen geflossen sind. Darauf wird rasch verkorkt, fest verbunden und verpicht. Die Flaschen werden liegend aufbewahrt. Ein so bereiteter Saft hält sich jahrelang und behält sein Aroma. Auf 1 kg Saft nimmt Verfasser 2 kg Zucker, läßt einmal aufkochen und seiht durch.

Ein so bereiteter Sirup entspricht in seinem Verhältnis von Saft zum Zucker nicht dem des Arzneibuches, nach dessen Vorschrift derselbe aber auch in obiger Weise darstellbar ist.

—tx—

Nahrungsmittel-Chemie.

Zur Bestimmung des Schalen- gehaltes in gemahlenem Kakao

liefert Dr. *P. Draue* (Zeitschr. f. öffentl. Chem. 1903, 161) einen anerkennenswerten Beitrag. Er bemerkt, daß die Abweichungen, die im Schalengehalte einer und derselben Kakaoprobe ermittelt worden sind, und die Differenzen, die sich aus der Untersuchung im Laboratorium nach der *Filsinger'schen* Schwemm-Methode und der Beobachtung im Fabrikbetriebe ergeben haben, vielleicht darauf zurückzuführen sind, daß *Filsinger* keine genaue Beschreibung seiner Methode bekannt gegeben hat. Diesem Mangel sucht *Draue* abzuweichen, indem er das Verfahren, nach welchem er die Trennung der Schalentheile von den Kernteilen ausführte, des Näheren beschreibt:

Von dem Kakaopulver werden 2 g in einer Porzellanschale abgewogen und mit 100 ccm Wasser verrührt. Unter beständigem Umrühren mit einem Glasstabe wird aufgeköcht und solange erwärmt, bis völlige Benetzung des Pulvers stattgefunden und der falsche Schaum sich auf der Oberfläche gesammelt hat und schließlich vergangen ist. Der Brei bleibt nun fünf Minuten ruhig stehen, dann wird die obere Hälfte abgossen, die Schale wieder mit kaltem Wasser gefüllt, umgerührt, nach einigen Minuten ruhigen Stehens wieder abgossen und dieses Verfahren so oft wiederholt, bis das Schwemmwasser klar erscheint, die zurückgebliebenen schweren Teile des Kakaopulvers getrennt im Wasser schwimmen und sich auf dem Boden der Schale absetzen. Hierauf werden die Teilchen durch lebhaftes Rühren des Wassers in kreisende Bewegung versetzt und, nachdem Ruhe eingetreten ist, das Wasser sofort vom Bodensatz abgossen und so weiter verfahren, bis das Wasser keine schwimmenden Bestandteile mehr enthält. Der Bodensatz kommt dann in einen getrockneten und gewogenen Goochtiigel und wird nach dem Trocknen bis zur Gewichtskonstanz gewogen. Das so erhaltene Schalen-gewicht ist mit 1,43 zu multiplicieren, weil die Kakao-schalen bei der vorbeschriebenen Behandlung etwa 30 pCt ihres Gewichts durch Lösen und Wegschwemmen ihrer Bestandteile verlieren.

Diese Methode soll übereinstimmende Resultate ergeben; sie läßt sich auch auf Schokolade anwenden. Will man den Schalen-gehalt auf geröstete Bohnen berechnen, so ist selbstverständlich der Grad der Entfettung des Kakaopulver festzustellen.

Schweflige Säure im Stärkesirup und Naturhonig.

Schon in Ph. C. 40 [1900], 128 und 558 war über einen Gehalt des Stärkesirups an schwefliger Säure berichtet worden. Neuerdings haben *Matthes* und *Müller*, sowie *Wehnaus* (Zeitschr. f. öff. Chem. 1903, Heft 6 und 8) abermals auf diesen Uebelstand hingewiesen, und letzterer bemerkt, daß in deutschem Kapillärsirup 0,01068 und 0,01648 pCt., in amerikanischem Mais-sirup 0,098 und 0,19114 pCt. schweflige Säure gefunden worden sind. Zum Nachweis derselben kann man 10 ccm einer 10proc. Lösung von Stärke-zucker oder Stärke-zuckersirup in Wasser mit 2 ccm einer salpetersauren Lösung von Natrium-phosphormolybdänat versetzen, woraufhin bei Gegenwart von schwefliger Säure die gelbe Farbe des Reagens in kurzer Zeit infolge Reduktion der Molybdänsäure in Grün übergeht. *Wehnaus* erwähnt auch noch, daß sogar reine Naturhonige sehr oft schweflige Säure enthalten, welche beim Abtöten oder Ausräuchern der Bienen aus den Stöcken durch Verbrennen von Schwefel in den Honig gelangt.

Nach *Krötke* will man dem Stärkesirup durch schweflige Säure, die später mittelst Soda wieder abgestumpft wird, eine helle Farbe geben und eine etwaige Gärung des Sirups hintanhalten. *Von Wagner* bezeichnet es mit Recht rationeller, die schweflige Säure aus dem Sirup durch Kreide oder Kalkmilch (Bildung von schwerlöslichem Calciumsulfid) zu entfernen. Σ .

Süßweinbereitung ist zulässig.

Die bayrische Regierung hat entschieden, daß die Süßweine (Muskat, Roussillon usw.), welche bekanntlich unter Verwendung inländischer geringer Naturweine hergestellt werden und als landesübliche Gewürzgetränke in Deutschland gangbar sind, auch unter der Herrschaft des neuen Weingesetzes (vom 24. Mai 1901) unbe-anstandbar seien, zumal die erwähnten Süßweine dem inländischen Weinbau, den das neue Wein-gesetz besonders schützen will, keinerlei Abbruch bereiten. Die Süßweinbereitung wird im bayrischen Gewerbesteuer-gesetz ausdrücklich von der Kunstweinbereitung geschieden. Σ .

Zeitschr. f. öffentl. Chemie 1903, 145.

Die Veränderlichkeit des Brombeersaftes

beim Lagern ist nach *B. Fischer*-Breslau eine ganz erhebliche. Ein selbstgepreßter Brombeersaft, nach zweitägigem Stehen im Eisschranke filtriert, ergab folgende Werte: Spec. Gew. bei 15° C. 1,0257, in 100 ccm Saft waren enthalten: Extrakt (indirekt) 6,95 g, (direkt) 5,518 g, Alkohol 0,64 g, Mineralbestandteile 0,402 g, Phosphorsäure (P_2O_5) 0,045 g, Stammwürze 8,23°. Derselbe Saft, mit etwas Salicylsäure versetzt, lieferte nach vierwöchentlichem Aufenthalte im Eisschranke nur noch 3,75 g Extrakt

(indirekt), direkt 3,06 g, Mineralbestandteile 0,39 g, Phosphorsäure 0,04 g. Auch kommt es bei längerer Lagerung zu Bodensatzbildung. Die Bestimmung des Extraktgehaltes durch direktes Eindampfen und Trocknen bei 100° gibt etwas zu niedrige Werte, weil Karamelisierung stattfindet; es ist deshalb die indirekte Extraktbestimmung auszuführen. Ebenso muß eine Alkoholbestimmung vorgenommen werden — denn der Saft bildet rasch Alkohol — und aus der gefundenen Alkoholmenge der vergorene Zucker berechnet werden. Z.

Bakteriologische Mitteilungen.

Die keimtötenden Eigenschaften des Glycerins inbezug auf Impfvirus und Lymphe.

Ueber eine Arbeit von *M. G. Rosenau* aus dem hygienischen Laboratorium in Washington berichtet das Centralblatt für Bakteriologie, Bd. 33, S. 280.

Die auf den Markt gebrachten Impfröhrchen verschiedensten Inhalts, die sämtlich mit Glycerin versetzt waren, erwiesen sich bei der bakteriologischen Untersuchung als hochgradig verunreinigt, es zeigten nämlich 50 untersuchte Röhrchen mit Glycerin im Durchschnitt je 2865 Bakterienkolonien. Die Resultate dieser schon länger zurückliegenden Untersuchungen wurden veröffentlicht und die Fabrikanten gewarnt, sich bei der Herstellung von Impfvirus so fest auf die baktericiden Eigenschaften des Glycerins zu verlassen. In Folge der nunmehr angewandten größeren Sorgfalt bei der Herstellung der Impfstoffe ist nach neueren Untersuchungen in den Vereinigten Staaten der Durchschnitt auf 28 Bakterien für jedes Kapillarröhrchen zurückgegangen. Die genauen Untersuchungen des Autors zeigen, daß Glycerin eben nur in bedingtem Maße keimtötend wirkt, in den meisten Fällen wirkt es — wie das ja schon seit längerer Zeit für Pilzkulturen bekannt ist — nur entwicklungshemmend. Sporen werden von Glycerin, wie Versuche mit *Bacillus anthracis* und Tetani zeigten, nicht angegriffen, jedoch keimen sie bei einem Glyceringehalt von 60 pCt., wie er in der Fabrikation von Impf-

virus üblich ist, nicht aus. Die Versuche zeigten, wie zu erwarten war, zahlreiche Abstufungen der keimtötenden oder schädigenden Kraft des Glycerins je nach Art der einzelnen Organismen. So wurden Cholera-bakterien durch einen Zusatz von 21 bis 24 pCt. in der Entwicklung verzögert, Eiterkokken wuchsen noch bei 31 pCt. Glycerin-gehalt, während ein 5 tägiger Aufenthalt in 50 proc. Lösung sie abtötete. Ueberraschend war, dass *Staphylococcus pyogenes aureus* 41 Tage lang in 80 bis 90 proc. Glycerin am Leben blieb, aber nach den Untersuchungen von *Kurzwelly* (vergl. Ph. C. 44 [1903], 140) dürfte gerade der geringe Wassergehalt des Glycerins hieran die Schuld tragen.

Jedenfalls zeigen die Versuche *Rosenau's*, daß der Glycerinzusatz allein die Serum- und Impfpräparate nicht immer steril macht.

Im Anschluss hieran beanspruchen die Versuche, die *K. Wolf* in Dresden mehrere Jahre hindurch über den Keimgehalt der Lymphe des Dresdner Impfinstituts angestellt hat und die kürzlich in den „Arbeiten aus den Kgl. Hygienischen Instituten zu Dresden 1903, Bd. I, S. 332 ff., veröffentlicht worden sind, erhöhtes Interesse. Durch dieselben wird u. a. klar gestellt, dass einer längeren Einwirkungsdauer des Glycerins, Bakterien, soweit praktische Verhältnisse in Frage kommen, nicht widerstehen können. Aus dem reichen Material sei hier in Kürze nur Folgendes erwähnt: Der in sorgfältigster Weise von den Kälbern gewonnene Impfstoff wird zur Bereitung der Lymphe sofort

mit Glycerin, das im Verhältnis von 4:1 mit Wasser versetzt ist, verrieben. Man kann also wohl annehmen, dass der Glycerin-gehalt dieser Pockenlymphe 20 bis 25 pCt. beträgt. Es zeigte sich nun in allen Versuchsreihen übereinstimmend, daß allmählich mit verlängerter Aufbewahrungsdauer der Keimgehalt der untersuchten Lymphen absank, so daß frühestens nach 40 Tagen völlige Keimfreiheit erreicht wurde. Selbst bei anfangs sehr hohem Bakteriengehalt der Lymphe, wie es bei dem früher üblichen Gewinnungsverfahren gewöhnlich vorkam, ist im Laufe der Aufbewahrung die Entfaltung der keimtötenden Kraft des Glycerins eine zuverlässige, was die Versuchsreihen *Wolf's* schlagend beweisen. Am längsten hielten sich in der Glycerinlymphe die Hefezellen, sowie Sarcinen und Schimmelpilzsporen am Leben, während Bakterien und besonders alle als Eitererreger verdächtigen Arten schon nach drei Wochen ihre Vermehrungsfähigkeit eingebüßt hatten. Betrachtet man ganz im allgemeinen die Arten der in der Lymphe bei Beginn ihrer Aufbewahrung enthaltenen Organismen, so zeigt sich ein Vorherrschen der weit verbreiteten, meist harmlosen, im Boden, im Wasser und in der Luft enthaltenen Arten: gelbe und orangefarbene Kokken, Hefen und Sarcinen, Heubacillen und fluoreszierende Bakterien wurden fast stets aufgefunden. Die vom Autor mit solchen aus frischer Lymphe isolierten Kulturen angestellten Tierversuche verliefen sämtlich negativ. Abgesehen davon, daß durch äußerste Sorgfalt, besonders durch Bedecken der Impfpusteln am Kalbe mit dem seit 1899 eingeführten Tegminverbande, neuerdings die Infektion der Lymphe mit fremden Keimen weit geringer ist als früher, zeigen die Versuche von *Wolf*, daß durch längeres Aufbewahren die Lymphe unter dem Einflusse der bactericiden Kraft des Glycerins allmählich keimarm und schließlich nach 40 Tagen keimfrei wird. Wenn, wie das im Dresdner Impfinstitute der Fall ist, den Kälbern stets der Tegminverband angelegt wird, so erweist sich die so gewonnene keimarme Lymphe, da Infektionen von außen mit widerstandsfähigen Keimen so vermieden werden, schon nach 25 Tagen steril.

—del.

Schwefelsaures Natrium zur Sterilisierung von Trinkwasser.

Nach dem Vorgang der englischen Aerzte *Parkes* und *Redeal* beschäftigten sich *Galli-Valerio* in Lausanne mit der Wirksamkeit dieses Salzes gegenüber pathogenen Keimen. Die Resultate waren sehr günstig für das schwefelsaure Natrium, so daß es zur Wassersterilisation, wo nötig, so besonders für Truppen im Felde, empfohlen werden kann; um so mehr, da nie eine Schädigung des Körpers durch dasselbe beobachtet wurde. Die Anwendung kann in Form von Tabletten, die 2 g Natriumsulfat enthalten und in 1 Liter Wasser gelöst werden, erfolgen. Durch das schwefelsaure Natrium wurden im Wasser befindliche Kulturen von *Bacillus Typhi*, *Bacillus Coli*, sowie Nematoden etc., — nach des Autors Versuchen — abgetötet.

—del.

Centralbl. f. Bakt., Bd. XXXIII, S. 285.

Zur Herstellung von denaturiertem Alkohol durch Gärung

verfährt man nach einem Patente von *Kreire* und *Guignard* (*Chem.-Ztg.* 1903, 223) in der Weise, daß man die zuckerhaltige Maische zunächst unter Zusatz von kohlen-saurem Kalk der Gärung eines Mikroorganismus aussetzt, der neben Kohlensäure und Aethylalkohol Essigsäure, Buttersäure und Amylalkohol in größerer Menge erzeugt. Dann versetzt man die Maische mit Hefe in alkoholische Gärung und erhält so nach der Rektifikation einen mit Amylalkohol denaturierten Alkohol von 90 Vol.-pCt. (Dieses Erzeugnis würde aber in Deutschland nicht als denaturiert angesehen werden, ja sogar nicht verkauft werden dürfen, da Amylalkohol als Nebenerzeugnis der Gärung und Destillation gilt, von denen nicht mehr als 1 pCt. (bezogen auf absoluten Alkohol) im Brantwein enthalten sein darf.) —he.

Die Frage der Identität von *Bacillus Coli* mit gewissen Milchsäurebakterien.

Wenn sich in irgend einem Wasser oder Nahrungsmittel der *Bacillus Coli* (oder *Bacterium Coli*) oder einer seiner Verwandten nachweisen läßt, so schließt man auf eine

Verunreinigung dieses Stoffes durch Abwasser; *Bacillus Coli* gilt als typisch für Fäkalien. *S. C. Prescott* hat nun bereits im vorigen Jahre darauf hingewiesen, daß von ihm aus Getreide und gewissen Mühlenprodukten isolierte Milchsäurebakterien sowohl in ihren äußeren Eigenschaften den Colibacillen gleich waren, als daß sie auch alle für jene charakteristischen Kulturreaktionen gaben. Ueber eine neue Arbeit desselben Autors (*Prescott*, Massachusetts Institute of Technology-Boston. U. St.) referiert das Centralblatt für Bakteriologie Bd. 33, Nr. 10, S. 279. Der Verfasser züchtete aus den verschiedensten natürlichen Quellen, wie Getreide etc., die alle voraussichtlich frei von der Berührung mit Fäkalien waren, Milchsäurebakterien, die er mit direkt aus Abwässern oder Faeces isolierten Kulturen verglich. Auch hier zeigten sich in über zwei drittel der untersuchten Kulturen völlig übereinstimmende Reaktionen mit den Milchsäurebakterien. So zeigten z. B. beide Arten in Bezug auf Gärkraft gleiche Eigenschaften sie produzierten annähernd dieselbe Säuremenge. Besonders bezeichnend fielen die angestellten Tierversuche aus. In gleicher Menge angewandt, riefen sowohl Kulturen von *Bacillus Coli*, wie von Milchsäurebakterien bei Meerschweinchen die nämlichen Symptome hervor. Subkutane Injektionen von 1 ccm verursachten Schläfrigkeit und Betäubung, während Einspritzungen in die Bauchhöhle von 1,5 ccm in 24 Stunden den Tod herbeiführten. Nach Meinung des Verfassers — die natürlich noch weiterer Prüfung bedarf — sind gewisse Milchsäurebakterien direkt identisch mit Coliarten. Es wäre also *Bacillus Coli* demnach viel weiter in der Natur verbreitet, als man bisher annahm, und seine Anwesenheit brauchte noch keine Verunreinigung durch Abwässer oder Fäkalien zu bedeuten. (Vergleiche hierzu Ph. C. 44 [1903] 220). Jedenfalls dürfte aber in der Praxis, solange nicht umfassendere Untersuchungen vorliegen, *Bacillus Coli* nach wie vor als bedenklicher Abwasserorganismus angesprochen werden. —del.

Desinfektion von Eisenbahn-Viehwagen.

Carl Fischer und *E. Koske* beschäftigten

sich erneut mit der Desinfektion der Viehtransportwagen (Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt Bd. 19, S. 577 ff.).

Die Veranlassung hierzu gab der Umstand, dass die bisher für diesen Zweck verwandte, im Erlasse vom 20. Juni 1886 vorgeschriebene rohe Karbolsäure von 100 pCt. im Handel nicht mehr zu haben ist. Den heutigen Rohkresolen sind noch wesentliche Bestandteile entzogen, was ihre abermalige Prüfung im Verein mit der einiger neuerer Desinfektionsmittel, wie des Sanatol, Bacillol, Kresolin, notwendig erscheinen ließ. Von den Rohkresolen des Handels entsprechen durchaus nicht alle den Anforderungen, die das Arzneibuch an *Cresolum crudum* stellt. Zur Prüfung auf ihre Desinfektionstüchtigkeit kamen indessen nur Marken, die diesen Ansprüchen genügten.

Zu den Desinfektionsversuchen wurden die für diesen Zweck in der Praxis in Betracht kommenden Bakterienarten gewählt, wie *Schweinepestbacillus*, *Rotlaufbacillus*, *Staphylococcus pyogenes aureus* und bisweilen *Milzbrandsporen*. Nach recht vielseitigen und umfangreichen Versuchen, auf die hier nicht näher eingegangen werden soll, bewährte sich an Stelle der bisher gesetzlich vorgeschriebenen 5 proc. Lösung von *Acidum carbol. depurat.* am besten die 3 proc. Lösung eines Rohkresols, das vorher mit einem halben Volumteil Schwefelsäure versetzt worden war. (Solche Mischungen von Karbolsäure mit Schwefelsäure wurden bereits 1888 von *Koch* und *Laplace* empfohlen.)

Bei der Herstellung der Kresol-Schwefelsäuremischung ist es nach den Versuchen der Verfasser nicht gleichgültig, wie dieselbe geschieht. Am wirksamsten erwies sich das Desinficiens, wenn die Mischung des Kresols mit Schwefelsäure unter möglichst geringer Wärmeentwicklung sich vollzieht. Das Mischen mit Wasser soll erst nach Bildung von Phenolschwefelsäure, frühestens nachdem das Gemisch einen Tag gestanden hat, erfolgen. Die Wirksamkeit dieses Desinfektionsmittels nimmt allmählich ab, so dass es ratsam ist, die Mischung innerhalb dreier Monate zu verbrauchen. Eine Schädigung der Eisenteile der Wagen tritt durch die 3 proc. Lösung nicht ein; sehr vorteilhaft ist das schnelle Verschwinden des

Karbolgeruchs nach der Desinfection. An Wohlfeilheit und Wirksamkeit übertrifft diese 3proc. Kresol-Schwefelsäuremischung alle übrigen geprüften Mittel, z. B. die 5proc. rohe Karbolsäure.

Der Arbeit ist noch zu entnehmen, dass Sanatol gleichfalls eine Mischung eines Rohkresols mit Schwefelsäure darstellt und in 5proc. Lösung die 5proc. Karbolsäurelösung an keimtötender Kraft übertrifft. Bacillol ist ein mit Hilfe einer sulfurierten Natronseife löslich gemachtes Kresol, an Desinfektionswert gleich der Karbollösung von derselben Konzentration. Kresolin besteht aus Kresolen, Kohlenwasserstoffen und Harzseife. Eine 5proc. Kresolinlösung erwies sich weniger wirksam als 5proc. Karbollösung. Noch weit weniger wirksam ist das ebenfalls zu den Versuchen herangezogene Kresapolin.

—del.

Erdbeergeruch erzeugende Bakterien.

Wie wir der Zeitschrift „Prometheus“ entnehmen, sind neuerdings zwei Bakterien, welche Erdbeergeruch erzeugen, in Reinkultur erhalten worden. Das eine, *Pseudomonas fragariae*, wurde von Gruber aus einer Steckrübe gezüchtet, die bei Zimmertemperatur in sterilem Wasser gehalten wurde.

Die Kulturen verleihen diesem, wie auch allen anderen Nährböden, nach längerem Wachstum einen jaucheartigen Geruch. Frische Kulturen dagegen wetteifern im Aroma mit Ananas und Erdbeere. Außerdem besitzt der neuentdeckte Bacillus die wertvolle Eigenschaft, daß er, gekochter Milch zugesetzt, derselben den Kochgeschmack nimmt und ihr annähernd den Geruch und Geschmack frischer Milch gibt, ohne daß in der Milch später der jauchenartige Geruch auftritt. Beim Genusse ist dieser Bacillus vollkommen unschädlich, da er bei Körpertemperatur nicht bestehen kann.

Ein weiterer Erdbeerbacillus, *Bacterium fragi*, wurde kürzlich von Eichholz beschrieben. Er besitzt die Eigentümlichkeit, in Milch und anderen Nährböden einen deutlichen Erdbeergeruch hervorzurufen. Milch erhält außerdem einen starken Erdbeergeschmack. Am kräftigsten ist die Geruchbildung bei 14 bis 18°, während der Bacillus bei 26 bis 29° am besten gedeiht und gleichfalls bei Körpertemperatur dauernd in seiner Entwicklungsfähigkeit gehemmt wird. Beim Genusse kann also auch dieser Bacillus nicht schädlich sein, und vielleicht läßt er sich daher außer zur Aufbesserung von Milch auch zur Erzeugung von Erdbeergeruch praktisch verwerten.

Technische Mitteilungen.

Ueber die mikroskopische Technik

schreibt Tsuneji Sato aus Sakura (Japan) in der Münch. med. Wochenschr. 1903, 327. Bei der Benutzung künstlichen Lichtes werden zur Dämpfung desselben matte oder blaue Glasscheiben verwendet. In diesen Fällen leidet aber sehr oft die Schärfe des Bildes, besonders wenn die Präparate rot, blaßblau oder gelblich gefärbt sind. Er empfiehlt die Glasscheiben zwischen Spiegel und Kondensor einzuschieben und eine geeignete Auswahl derartig gefärbter Gläser vorrätig zu halten, die meist die Komplementärfarbe des Präparates haben, allerdings kommt man auch öfters durch Ausprobieren mit anders gefärbten Scheiben zum erwünschten Ziele. Bei mit Safranin gefärbten Präparaten eignet sich

z. B. ein grünes Glas, durch welches die Bilder so scharf und dunkel werden, daß man glaubt, ein Eisenalaun-Hämatoxylinpräparat vor sich zu haben. Bei Methylenblaupräparaten verwendet man Rot und Gelb oder Orange. Besonders bei Bakterienuntersuchungen wird diese Methode empfohlen.

Ferner schlägt er statt der Glasscheiben das billige Gelatinepapier vor, aus dem man sich entsprechende Scheiben schneidet und diese auf die Irisblende legt. Aber nicht nur allein bei künstlichem, sondern auch bei Tageslicht treten die Bilder bei Verwendung gefärbter Gläser mehr hervor.

Auch empfiehlt Verfasser, das Gelatinepapier statt der teureren Deckgläser zu verwenden.

—tx—.

Bücherschau.

Der Apotheker als Geschäftsmann. Von Dr. E. Mylius, Besitzer der Engelpothek in Leipzig. Berlin 1903, Verlag von Julius Springer. Preis ungebd. Mk. 2.40.

Je wertvoller der Inhalt eines Buches ist, desto weniger soll man von dem Inhalt desselben mitteilen, um die Wißbegier derjenigen, die es angeht, auf die höchste Stufe zu bringen.

In vorliegendem Buche vereinigen sich Schilderungen von Ereignissen, die nicht allein öfters vorgekommen sind, sondern stets wieder auftreten und solange auf der Bildfläche erscheinen werden, bis einmal eine wirkliche kaufmännische Buchführung in den Apotheken gang und gäbe sein wird. Gänzlich verschwinden werden ja niemals diese Erscheinungen; denn der Käufer ist ebensogut, wie der Verkäufer, ein Mensch, und da dieser irren kann, so wird stets an ihm oder seinen Handlungen etwas auszusetzen sein. Trotzdem leistet die kaufmännische Handhabung eines Geschäftes im allgemeinen Verkehr eine Sicherheit, die nicht allein von der Mehrheit derjenigen, die es angeht, sondern auch von Seiten der Behörden unbedingt anerkannt wird.

Der Verfasser hat nun auf Grund der von ihm in einem Zeitraume von vielen Jahren gemachten Erfahrungen zunächst alles erwähnt, was einem jedem Käufer eines Geschäftes begegnen kann, und dabei gleichzeitig eine Betrachtung darüber angestellt, ob es klug sei oder nicht, den Verkäufer zu verklagen, wenn man sich für übervorteilt hält. Des weiteren geht er auf gewisse Ratschläge in Bezug auf das Gebaren des Käufers nach Uebnahme des Geschäftes ein, um schließlich in größerem Umfange eine Anweisung zur Buchführung in den Apotheken zu geben, sowie Mitteilungen über sonstige kaufmännische Kenntnisse, die auch für den Apotheker nicht bedeutungslos sind, zu machen.

Obwohl Verfasser dies Buch mehr für Käufer, als für Concessionare geschrieben hat, so liegt es doch auch klar auf der Hand, daß dasselbe eine Menge von wohlgemeinten, annehmbaren Ratschlägen enthält, die auch für sie und ihre etwaigen Nachfolger von Nutzen bei ihrer Anwendung sein werden. Gerade darin liegt der Kern, daß wir, die wir ein Zwitter, bald Gelehrter, bald Geschäftsmann, sind, unsere Ausbildung nach beiden Seiten hin zu einer so vollkommen bringen, daß wir stets und immer auf der Höhe der Zeit stehen und stehen werden.

An dieser Stelle sei es mir gestattet, den Fachgenossen in Bezug auf die Inventur einen kleinen, aber nicht bedeutungslosen Wink zu geben. Bekanntermaßen ist die Inventuraufnahme das Schmerzenskind nicht allein jedes Apothekers, sondern auch vieler Kaufleute.

Es gibt ja eine Menge von Stoffen, die nicht allein wertvoll sind, sondern auch durch Umfüllen einen erheblichen Verlust nach sich

ziehen; es kommt aber gelegentlich ein Zeitpunkt, während dessen man diesem Uebelstande begegnen kann. In der Hauptsache rate ich jedem an, alle Gefäße, wenn sie gelegentlich leer geworden und etwa aus Reinlichkeitsgründen ordentlich gesäubert worden sind, zu wiegen und dieses Gewicht in ein Buch, ähnlich einem Generalkatalog, einzuschreiben. Auf diese Weise erreicht man das Ziel, daß bei Aufnahme einer Inventur nur die Standgefäße mit Inhalt zu wiegen sind. Will man das Gewicht des Arzneimittels feststellen, so zieht man einfach das gelegentlich gefundene Gewicht des Gefäßes ab. Es ist dies eine Arbeit, die bei Einrichtung eines neuen Geschäftes heutzutage als eine selbstverständliche zu betrachten ist, während in älteren Geschäften diese Arbeit sich nur allmählich erledigen läßt, obgleich es eine Menge von Stoffen, wie Drogen, Kräuter und eine Reihe von Chemikalien, die leicht und ohne bedeutenden Verlust zur Feststellung des Gefäßgewichtes in geeigneter Weise aus demselben entfernt werden können, gibt. Auf diesem Wege ist jedem die Möglichkeit gegeben, eine wirklich richtige kaufmännische Inventur aufzunehmen, d. h. tatsächlich von jedem vorhandenen Heilmittel o. dergl. die Gewichts- oder sonstige Menge genau festzustellen. Zur Unterstützung dieser Arbeit wäre es den Grosshäuern zu empfehlen, daß sie bei Lieferung von sogenannten Originalgläsern die Tara des betreffenden Gefäßes, wenn möglich, an demselben aufzeichnen, da dieselben oft gleichzeitig als Standgefäß benutzt werden und ihr Inhalt nicht immer bei Inventuraufnahme verbraucht ist.

Alles in Allem können wir aber nur den Wunsch aussprechen, daß obengenanntes Buch nicht allein die weiteste Verbreitung, sondern auch Beherzigung der darin gegebenen Ratschläge finden möge. Tritt die Erfüllung des letzteren Wunsches ein, so wird wohl auch endlich das Geschrei über zu teuren Kauf aufhören.

H. M.

Katechismus der Chemikalienkunde. Eine kurze Beschreibung der wichtigsten Chemikalien des Handels. Zweite Auflage. Vollständig neu bearbeitet von Dr. M. Pietsch, Oberlehrer an der öffentlichen Handelslehranstalt und Dozent an der Handelshochschule zu Leipzig. Leipzig 1903, Verlagsbuchhandlung von J. J. Weber. Preis klein 80 in Leinwandband M. 3.—.

Vorliegendes Buch ist in der Hauptsache für mit Chemikalien Handel Treibende, die Chemie nicht studiert haben, geschrieben. Infolgedessen ist auf alles das Rücksicht genommen worden, was für dieselben von Wichtigkeit ist. Bei den wichtigeren Körpern ist ihre Darstellungsweise, sowohl ältere als neuere, berücksichtigt worden, wie dies auch in Bezug auf die Rohstoffe, aus denen sie dargestellt werden, der Fall ist.

Außerdem enthält es ein Verzeichnis allgemein üblicher Abkürzungen, wie sie zur Unterscheidung verschiedene Handelssorten üblich sind. Die in das D. A. - B. aufgenommenen Chemikalien sind mit offizinell gekennzeichnet. Ein übersichtliches Inhaltsverzeichnis, das auch die lateinischen Namen mit aufführt, erleichtert das Aufsuchen der Präparate.

Für die Kreise, für die es im besonderen bestimmt ist, kann es mit gutem Gewissen empfohlen werden, für den Apotheker wird es wohl entbehrlich sein, da derselbe über ein oder mehrere ausführliche Werke voraussichtlich verfügt. Vielleicht ist es aber für den Einen oder Anderen ein Ergänzungsbuch.

—tx—.

Französisches Konversations - Buch für Pharmaceuten. Von *Felix Kamm*, Apotheker. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage, herausgegeben von *Dr. A. Brunstein*. Berlin 1903, Verlag von *Julius Springer*. Preis 1 Mk.

† Die vorliegende Auflage wird gewiß wieder von den jüngeren Fachgenossen, die beabsichtigen

ins Ausland zu gehen, gern gekauft werden; denn ein derartiges Büchlein bietet in gedrängter Form einen großen Wortschatz und führt in angenehmer, unterhaltender Weise in den fremdsprachlichen Geschäftsverkehr ein.

Der Verfasser bringt gruppenweise die Ausdrücke für Personal, Einrichtung und Geräte der Apotheke, dann für Maße, Gewichte und Geldsorten, für die verschiedenen Arbeiten usw. Es folgt ein kurzes «Lateinisch - Französisches» und «Französisch - Lateinisches» Wörterverzeichnis für die Bezeichnungen von Drogen, Chemikalien und dergleichen. Die nächste Gruppe bringt Ausdrücke für Verbandartikel und Utensilien zur Krankenpflege, dann Bezeichnungen für den menschlichen Körper bezw. einzelne Teile desselben, sowie auch für menschliche Krankheiten. Die drei letzten Kapitel bringen Recepte, Beispiele für die übliche Korrespondenz und kleine Gespräche.

Das Konversationsbuch wird sicher über die ersten Schwierigkeiten leicht hinweghelfen; ein aufmerksamer Beobachter und strebsamer Fachgenosse wird sich dann in sehr kurzer Zeit seiner Umgebung anpassen.

R. Th.

Verschiedene Mitteilungen.

Zum Verkehr mit Süßstoffen.

Zu der in Nr. 25 abgedruckten Eingabe an die Königliche Zoll- und Steuer-Direktion sind mir noch zahlreiche zustimmende Unterschriften zugegangen, die ich der obigen Eingabe nachgesandt habe.

Von der Königlichen Zoll- und Steuer-Direktion ist mir inzwischen folgende Entscheidung zugegangen, welche die Angelegenheit in einer für die Apotheken sehr annehmbaren Weise regelt, wofür ich, zugleich im Namen der anderen Unterzeichner dieser Eingabe, der Königlichen Zoll- und Steuer-Direktion auch an dieser Stelle bestens danke.

Die Entscheidung lautet:

Dresden, am 25. Juni 1903.

Auf die mit Schreiben vom 13. ds. Mts. vorgelegte Vorstellung einer Anzahl von Apothekenbesitzern vom 10. ds. Mts. ist nach Abschluß der nötig gewordenen Erörterungen folgendes ergebnis zu erwidern.

Die Ansicht des Hauptzollamtes Dresden I, daß von den Apotheken auch diejenigen Recepte zurückzubehalten und als Belege dem Süßstoff-Ausgabebuche beizufügen seien, die die Grundlage für Herstellung und Verkauf von solchen Arzneimitteln bilden, bei deren Zubereitung der ärztlichen Anweisung gemäß Süßstoff mit verwendet worden ist, ist irrig. Denn insoweit handelt es sich nicht um Abgabe von Süßstoff an dritte Personen gegen schriftliche, mit Ausstellungstag und Unterschrift versehene Anweisung eines Arztes, Zahnarztes oder Tierarztes im Sinne von § 10 der Ausführungsbestimmungen zum Süßstoffgesetze vom 7. Juli 1902, für die allein — Absatz 5 daselbst — die Zurückbehaltung und Beifügung zum Süßstoff-Ausgabebuche angeordnet ist, sondern es kommt eine Verwendung von Süßstoff im Apothekenbetriebe im Sinne von § 11 Absatz 1 letzter Satz der Ausführungsbestimmungen in Frage. Die Eintragung dieses Süßstoffes erfolgt aber im Ausgabebuche ohne Beleg, und zwar kann sie im Gegensatz zu dem auf Bestellzettel abgegebenen Süßstoffe, der sofort nach der Abgabe unter Angabe des Tages der Abgabe, des Empfängers und der Form

und Menge des abgegebenen Süßstoffes einzeln einzutragen ist, mit dem sonst abgegebenen Süßstoffe — Süßstoff auf Receipt in Mengen bis zu 50 g und ohne ärztliche Anweisung abgegebene Süßstofftäfelchen von der in § 10 Absatz 3 der Ausführungsbestimmungen bezeichneten Beschaffenheit und Menge — monatlich im Gesamtbetrage erfolgen.

Das Hauptzollamt Dresden I ist angewiesen worden, wegen Aufhebung der getroffenen Maßnahme und ihrer bisherigen Wirkungen sofort das Nötige in die Wege zu leiten.

Eine Verwendung von Süßstoff im Apothekenbetriebe im Sinne von § 11 Absatz 1 letzter Satz der Ausführungsbestimmungen findet aber nach Auffassung der Zoll- und Steuere Direktion allgemein dann statt, wenn es sich um die Herstellung von Arzneimitteln irgend welcher Art auf ärztliche Anweisung oder ohne diese um die Herstellung von Zubereitungen handelt, die in den Apotheken als Heilmittel feilgehalten oder verkauft werden. Erst bei der Herstellung sonstiger Verkaufsartikel unter Mitverwendung von Süßstoff würde es sich um die Herstellung von Waren handeln, wofür die Bestimmungen in § 13 der Ausführungsbestimmungen (Erlaubnis durch Erteilung eines Süßstoff-Bezugsscheines nach Muster 2 und besondere Kontrolle des Geschäftsbetriebes) Platz zu greifen hätten.

Königliche Zoll- und Steuere Direktion.
gez. Dr. Löbe.

Aus der vorstehend wörtlich abgedruckten Entscheidung der Königl. Sächs. Zoll- und Steuer-Direktion zu Dresden ergibt sich daher für die Praxis des Apothekers folgendes:

1. Bei der Abgabe von reinem Süßstoff auf Bestellzettel ist seitens des Bestellers der Süßstoff-Bezugsschein (I oder II) mit vorzulegen. Der Bezugsschein wird (mit den nötigen Vermerken auf der Rückseite versehen) dem Besteller zurückgegeben; der Bestellzettel aber wird vom Lieferer zurückbehalten, mit einer Nummer versehen und die Abgabe sofort im Ausgabe-Buche eingetragen.

2. Auf Receipt dürfen von reinem Süßstoff (550fach) höchstens 50 g — von den anderen Sorten entsprechend mehr — abgegeben werden; das Receipt ist in der Apotheke zurückzubehalten. Dem Inhaber des Receptes kann man eine Abschrift desselben verabfolgen. Besteht der Inhaber des Receptes jedoch auf Rückgabe desselben oder erzwingt er sich solche möglicherweise mit Gewalt, so wird dem Apotheker weiter nichts übrig bleiben, als die Abschrift für die Steuerbehörde zurückzubehalten und in jedem Einzelfalle darüber an die Steuerbehörde sofort kurz zu berichten, um vor späteren unangenehmen Erörterungen geschützt zu sein.

3. Die Recepte, auf denen Süßstoff in Mischung mit Arzneimitteln verordnet ist, werden den Inhabern zurückgegeben; derartige Recepte können also auch wiederholt angefertigt werden.

4. Die Verwendung von Süßstoff im Apothekenbetriebe für die Zwecke des Handverkaufs ist erlaubt; des Süßstoff-Bezugsscheines II bedarf es dazu nicht, so lange wie es sich um die Herstellung von Heilmitteln handelt. Der Verbrauch an Süßstoff nach 2, 3 und 4 wird monatlich insgesamt unter der Bezeichnung „in Receptur und Defektur verbraucht“ im Ausgabe-buche abgeschrieben.

Ob Zahnpulver, Zahnpasten, Mundwässer etc. mit Süßstoff-Zusatz zu den Heilmitteln zu rechnen sind, bleibt hiernach fraglich. Eine diesbezügliche Anfrage habe ich der Königl. Zoll- und Steuer-Direktion zu

Dresden vorgelegt, und ich werde die Entscheidung wiederum an dieser Stelle bekannt geben.

Die Herstellung und der Verkauf von Saccharin-Strychnin-Getreide ist an den Besitz des Süßstoff-Bezugsscheines II gebunden, da dasselbe kein Heilmittel ist, sondern zu den mit Süßstoff hergestellten Waren zu rechnen ist.

5. Süßstofftäfelchen von höchstens 110facher Süßkraft in Fabrikpackung von nicht mehr als 25 Stück mit zusammen nicht über 0,4 g Gehalt an reinem Süßstoff dürfen auch ohne Rezept im Handverkauf abgegeben werden. Die Abgabe wird monatlich insgesamt im Ausgabebuch abgeschrieben.

Dr. A. Schneider.

Zur Herstellung von Fäden für Glühkörper

eignen sich, nach einem Patente von *Plaißetty* (Chem.-Ztg. 1903, 508), künstliche Cellulosefäden (aus ammoniakalischer Kupferlösung gesponnen) besser wie natürliche Baumwolle. Sie werden mit den Nitraten der Leuchterden imprägniert und dann durch ein alkalisches Bad gezogen, um die Hydroxyde der Leuchterden zu erhalten.

—he.

Siloxicon

ist nach *Townsend* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 135) ein aus Kohle, Silicium und Sauerstoff bestehender Körper, der durch Reduktion im elektrischen Ofen hergestellt wird, sehr feuerbeständig ist und von Säuren mit Einschluß der Flußsäure und von alkalischen Lösungen nicht angegriffen wird. Durch Schmelzen oder mit Hilfe eines kohlenstoffhaltigen Bindemittels sollen feuerfeste Körper und Geräte daraus hergestellt werden.

—he.

Lichtempfindliche Postkarten

u. dergl.

fertigt man nach d. Journ. d. Pharm. v. Els. Lothringen in folgender Weise: Man bestreicht die Rückseite derselben mit einer

Lösung, die aus 15 g Eisenoxydammoniumcitrat, 10 g rotem Blutlaugensalz und 100 g Wasser besteht, vermittels eines weichen Pinsels und läßt im Dunkeln trocknen. Kopiert wird in gewöhnlicher Weise, bis die Schatten silbergrau geworden sind, dann entwickelt man in gewöhnlichem Wasser. Das Bild erscheint dann sogleich in blauem Tone. Nach etwa fünf Minuten wäscht man in mehrmals gewechseltem Wasser aus und trocknet zwischen Fließpapier.

H. M.

(Das Verfahren ist durchaus nicht neu und findet sich bereits Ph. C 39 [1898], 306, bezw. 25 [1884], 250, ausführlich beschrieben.)

Es empfiehlt sich eben, die Karten möglichst kurz vor dem Gebrauche zu präparieren, da die Haltbarkeit des lichtempfindlichen Papierses sich nur auf wenige Tage beschränkt.

Die Schriftleitung.)

Neue Ueberröcke für Sanitätsoffiziere und Beamte der Militärverwaltung.

Durch kaiserl. Verordnung vom 29. Mai 1903 tragen fortan Offiziere, Sanitätsoffiziere und Beamte der Militärverwaltung Ueberröcke von dunkelblauem Tuch; dessen ungeachtet können aber wie bisher, außer Tuch auch andere Streichgarnstoffe (Döskin, Düffel, Eskimo) Verwendung finden. Schwarze Ueberröcke dürfen bis auf weiteres aufgetragen werden; doch sind Neubeschaffungen solcher Röcke nicht gestattet. (Armee-Verordnungsblatt, Berlin 37 [1903 Nr. 13 und K. S. Verordnungs-Br. Nr. 19 vom 6. 6. 03].)

R. Th.

Briefwechsel.

Dr. H. in S. Die Abstempelung der mit einem roten Kreuz als Schutzmarke versehenen Waren erfolgt durch Aufkleben einer Marke (ähnlich unseren früheren Briefmarken mit Reichsadler) in blauem Druck. Die Marke ist also von rechteckiger Form (höher wie breit) und trägt den deutschen Reichsadler, der zwei Drittel des vorhandenen Raumes füllt. Das dritte, untere Drittel enthält den Vermerk: Reichsgesetz v. 22. 3. 1902, § 5. Eine Entwertung

der Marken durch Abstempeln war auf den Stücken, die uns vorgelegen haben, nicht erfolgt.

R. Th.

Apoth. M. in Str. Unter Neuron versteht man nach *Waldeyer* eine Nerveneinheit, aus denen das Nervensystem zusammengesetzt ist, und zwar in der Weise, daß jedes Neuron einer Zelle gleichwertig ist, die den eigentlichen Zellkörper oder die Ganglienzelle und die Fortsätze enthält.

Ich empfehle meinen in Apothekerkreisen
sehr beliebten, ringfreien

Spiritus vini rectificatissimus.

Marken:

„Corona“ und „Suprema“.

Muster und äusserste Anstellung jederzeit
zu Diensten.

Oscar Grossmann,
Spiritus-Raffinerie,
DRESDEN.

Signierapparat VON **J. Pospisil,** Stefanau bei Olmütz, Mähren.

Zur Herstellung von Aufschriften aller Art, auch Plakaten,
Schubladenschilder, Preisnotierungen für Auslagen etc.
26 000 Apparate im Gebrauch.

■ Neu! ■ Gesetzlich geschützte
„Moderne Alphabete“
u. Lineal mit Klappfeder-Verschluss.

Neue Preisliste, reich illustriert, mit Muster gratis.
Andere Signierapparate sind **Nachahmungen**.

Teich-Blutegel,

haltbar und saugfähig, 105 St. Mk. 4.—, 60 St.
Mk. 3.50 fr. m. Verp.

Schween & Schroeder, Hamburg.

Holzeinrichtungen für Apotheken u. Drogengeschäfte

fertigt
PAUL MIERSCH,
Kunst- **Dresden-A.,** Holbeinstr.
tischlerei **No. 10.**
Beste Referenzen über neueingerichtete Apotheken.



Remedium contra taeniam

in hocheleganter Aufmachung.

- a) Mit **Extr. filicis** für Erwachsene.
In Gelatine kapseln 10 Sch. 7,00 Mk.
b) Mit **Kamala** für den Handverkauf
In Konserven.

- 1) Für Erwachsene 10 Sch. 8,00 Mk.
2) „ Kinder 10 „ 5,00 „

Ferner:

Gelatinekapseln, Pflaster, Guttaperchapflastermulle,
Tabletten, Pastillen, Pillen, Succus-Präparate etc.
empfiehlt

Chemische Fabrik Zwönitz,
Paul Hentschel, Apotheker.

Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermann & Co. Hamburg.

Alleinige Fabrikanten von:

Ichthyol in **Original**blechen zu 5 Ko., 1 Ko., $\frac{1}{2}$ Ko.,
 $\frac{1}{4}$ Ko., $\frac{1}{8}$ Ko., $\frac{1}{10}$ Ko. und in **Original**flaschen
zu 60 g, 45 g u. 30 g. Ohne weitere Angabe wird
unter **Ichthyol** kurzweg stets das **Ammonium-**
Salz geliefert.

Ichthyolidin in **Original**schachteln von 40 Tabletten
je 0,25 g.

Ichthosot in **Original**schachteln von 100 Stück je 0,14 g.

Ichthargan in braunen **Original**fläschchen von 10 g.

*Literatur und Gratisproben vorstehend verzeichneter Präparate, deren
Namen uns gesetzlich geschützt sind, stehen den Herren Aerzten auf
Wunsch gern zur Verfügung.*

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. Hermann Hager im Jahre 1859.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

№ 28.

Dresden, 9. Juli 1903.

XLIV.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Supplement zur Niederländischen Pharmakopöe. — Kaffeeikör. — V. Internationaler Kongreß für angewandte Chemie zu Berlin. — Neue Arzneimittel. — Nachweis kleiner Mengen Maltose neben Glykose. — Volumetrische Bestimmung von Safranin und Fuchsin. — Morphinachweis. — Bestimmung des Glycerins. — Phytosterin in Maisöl. — Neuere Arzneimittel usw. — Specialitäten. — Herstellung eines Hämatin-Präparates. — Betasterin. — Kolanullikör. — Eingezeugenes Diphtherie-Heilserum. — Lanolinhaarwasser. — Triphenylarsinoxychlorid. — Darstellung der Atropinumalkylnitrate. — Vorgänge bei der Kohlensäureassimilation in grünen Pflanzen. — Germaniumwasserstoff. — Zerfall von gelöstem Soda in Kohlendioxyd und Aeznatron. — Wertbestimmung des Schierlings. — Volumetrische Bestimmung der gebundenen und freien Schwefelsäure in Alauenen. — Nahrungsmittel-Chemie. — Verschiedene Mitteilungen — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Das Supplement zur Niederländischen Pharmakopöe.

Besprochen von *Willy Wobbe.*

(Fortsetzung von Seite 413.)

Drogen und ätherische Oele.

Amylum Marantae (Arrowroot). Die vom Supplement aufgenommene echte Marantastärke von *Maranta arundinacea*. L. (West-Indisch Arrowroot) wird zum Unterschied von den auch als Arrowroot im Handel befindlichen Staubmehlen von Curcumasorten (Ost-Indisch Arrowroot) und Manihotsorten (Brasilianisch-Arrowroot oder Cassavamehl) ziemlich genau beschrieben und zugleich die Unterscheidungs-Merkmale der genannten falschen Marantastärken hervorgehoben. Dabei fällt auf, daß das Supplement die Schichtung der Stärkekörner als concentrisch beschreibt. Auf eine Verfälschung mit Kartoffelstärke wird geprüft, indem 1 Teil Marantastärke mit einer Mischung aus 6 Teilen Salzsäure und 3 Teilen Wasser zehn Minuten lang geschüttelt wird; die Flüssigkeit soll sodann weder dick-

schleimig sein, noch Geruch zeigen. Der Feuchtigkeitsgehalt ist auf höchstens 15 pCt., der Aschegehalt auf höchstens 17 pCt. festgesetzt; der Feuchtigkeitsgehalt ist durch Trocknen auf dem Wasserbade festzustellen.

Amylum Oryzae wird in derselben Weise wie Arrowroot auf Kartoffelstärke geprüft. Der Aschegehalt darf hier auch nur höchstens 1 pCt. betragen, der Feuchtigkeitsgehalt 12 pCt.

Carminum. Karmin wird auf Teerfarbstoffe durch Abreiben mit Weingeist geprüft. Dabei soll keine Farbenveränderung eintreten und das Filtrat nicht fluorescieren. Der zulässige Wassergehalt darf 17 pCt., der Aschegehalt 7 pCt. nicht übersteigen.

Cera alba. Weißes Wachs soll, abgesehen von der Bestimmung der Verseifungszahl, auf einen Chlorgehalt geprüft werden, und zwar soll weißes Wachs mit heißem Wasser geschüttelt werden und das Filtrat mit Kaliumjodidstärkepapier nicht reagieren. Das Supplement will also augenscheinlich durch Sonnenlicht gebleichtes Wachs oder doch

sorgfältig gewaschenes haben. Bei der Bestimmung der Säure- und Esterzahl ist dem Supplement augenscheinlich ein Fehler untergelaufen. Nach den Angaben berechnet sich die Säurezahl zu 17,78 bis 24,33, die Esterzahl auf 88,92 bis 100,15, was einer Verseifungszahl von 106,1 bis 124,48 entsprechen würde, Werte, die zu hoch gegriffen sind. Auch die für die Beurteilung von Wachs so wichtige Verhältniszahl berechnet sich zu einer Höhe, die auf einem Fehler beruhen muß.

Cortices Chinae. Es sind drei Sorten von Chinarinde aufgenommen: Calisayarinde, braune Chinarinde und rote Chinarinde. Erstere wird unterschieden in: Königschina in flachen Stücken und Königschina in Röhren; die braune Rinde ist in Huanoco- und Loxarinde unterschieden; beide sollen Astrinden sein. Als rote Chinarinde ist die bekannte Succirubrarinde aufgeführt.

Von sonstigen Rindendrogen, die sich im deutschen Ergänzungsbuch nicht finden, sind zu nennen: *Cortex Monesiae* von *Lucuma glycyphloea* Mart. & Eichl., *Cortex Rhois* von *Rhus aromatica* und *Cortex Syzygii* von *Eugenia Jambolana* Lem. (*Syzygium Jambolanum* D. C.).

Die *Cortex Monesiae* wird beschrieben als unregelmäßige, flache, 7–10 mm dicke, sehr harte, spröde und schwere Stücken. Die Außenrinde ist rau und meist mit einer braungrauen Borke bekleidet, wo diese fehlt, lichtbraun. Die Innenrinde ist dunkel rotbraun, häufig fein gerunzelt und läßt zahlreiche glänzende Pünktchen erkennen. Auf dem Bruch ist *Monesia*-rinde glatt und fein gestreift. Die Rindenschicht ist hellbraunrot, die dünne Bastschicht dunkler von Farbe.

*Monesia*rinde schmeckt süßholzartig süß, hinterher ein wenig zusammenziehend. Als

Cortex Rhois wird die Wurzelrinde vom Gewürzsumach beschrieben; es sind röhrenförmige, durchschnittlich 10 cm lange und 2,4 mm dicke, auf der Oberfläche rostbraune Stücken. Die unter der leicht ablösbaren Oberrinde liegende Schicht sieht rot aus.

Cortex Syzygii bildet nach dem Supplement große, ziemlich harte, bisweilen mehr als 10 mm dicke Stücken, welche von einer rauhen, tiefgefurchten Borke und Resten von Rindenmoosen bedeckt sind, oder kleinere graue bis rotbraune, mehr und weniger gefleckte, röhrenförmige Stücken. Die Rinde besteht aus zwei Schichten, einer äußeren festen und kurzfasrigen von rotgelber Farbe und einer inneren lang- und grobfaserigen von dunkelzimmtartiger bis schokoladenbrauner Farbe. Auf dem Querschnitt zeigt die äußere Schicht zahlreiche weiße, glänzende Punkte. Der Geschmack ist zusammenziehend.

Von Blattdrogen wären die Blätter von *Orthosiphon stamineus* Barth

Folia Orthosiphii zu nennen, die aus holländischen indischen Kolonien kommen und zu Thee verarbeitet werden.

Hyraceum. Das Supplement hat die seinerzeit viel umstrittene Droge aufgenommen und bezeichnet sie als getrocknete Exkremente von *Hyrax Capensis*. *Hyraceum* wird beschrieben als unregelmäßige, schwarzbraune, zähe, etwas hygroskopische Klumpen, die in ihrem Geruch an Bibergeil erinnern und scharf und bitter schmecken. In Wasser ist es zum größten Teil löslich, nur wenig in Weingeist. Beim Verbrennen hinterläßt *Hyraceum* unter Entwicklung beißender Dämpfe eine poröse Kohle.

Die ätherischen Öle des Supplements sind fast durchgehends umfassend behandelt im Gegensatz zu der sonst üblichen Art der Pharmakopöen und Pharmakopöeibücher.

Oleum Absinthii. Spec. Gew. 0,925 bis 0,955. Als Identitätsreaktionen werden die Farbenerscheinungen benutzt, die Wermutöl mit Salpetersäure und Schwefelsäure gibt. Durch erstere wird es erst grün, dann blau gefärbt, durch letztere erst blau dann violett. Außerdem wird durch Weingeist auf einen Verschnitt mit fettem Öle geprüft. Es sollen sich gleiche Raumteile klar mischen.

Oleum animale aethereum (Oleum

animale empyreumaticum depuratum). Das Supplement gibt eine Darstellungsvorschrift für das ätherische Tieröl, die hier nicht näher besprochen werden soll. Es wird als ein klares, farbloses oder lichtgelbes, dünnflüssiges, unangenehm riechendes Oel beschrieben, vom spec. Gew. 0,750 bis 0,850. Es soll sich in 80 Teilen Wasser klar lösen.

Oleum Bergamottae wird auf fettes Oel durch Bestimmung des Verdampfungsrückstandes geprüft. Derselbe darf nicht mehr als 6 pCt. betragen.

Oleum Gaultheriae wird als ätherisches Oel aus *Betula lenta* oder *Gaultheria procumbens* bezeichnet. Es soll frisch destilliert farblos sein, bei der Aufbewahrung nimmt es rotgelbe Farbe an. Die Identität wird durch das spec. Gew. (1,175 bis 1,188) und durch die Ferrichlorid-Reaktion festgestellt. Auf eine Verfälschung mit Sassafrasöl wird durch Schütteln mit Salpetersäure geprüft. Gaultheriaöl darf dabei nicht rot werden.

Oleum Laurocerasi. Spec. Gew. 1,054 bis 1,066. Es ist löslich in 300 Teilen Wasser und in 2 Teilen verdünntem Weingeist, mit Aether läßt es sich in jedem Verhältnisse mischen. Der Nachweis von Benzaldehyd wird durch Schütteln mit dem gleichen Raumteile einer concentrirten Auflösung von Natriumbisulfit geführt, wodurch sich eine feste kristallinische Masse abscheidet. Weiter läßt das Supplement auf einen Verschnitt mit künstlichem Benzaldehyd und auf Nitrobenzol prüfen. Die Prüfung wird in folgender Weise angestellt: 1 Teil Kirschchlorbeeröl wird in 2 Teilen Weingeist gelöst und die Lösung mit 15 Teilen verdünnter Schwefelsäure und 3 Teilen Wasser unter Zusatz von etwas Zinkmetall erst langsam, dann bis zum Sieden erhitzt. Das Filtrat wird in zwei Teile geteilt, der eine wird mit Salpetersäure gekocht, bis der Geruch von Benzaldehyd vertrieben ist, und mit Silbernitrat versetzt, es darf keine Trübung eintreten künstlicher Benzaldehyd). Der zweite Teil des Filtrates darf sich beim Erwärmen

mit wenig Kaliumchlorat nicht rot färben (Nitrobenzol).

Oleum Petrae. Es wird das gewöhnliche Petroleum verlangt, als Identitätsreaktion wird die fuchsinrote Färbung, mit der Jod von Steinöl gelöst wird, benutzt. Ferner soll sich das Oel ohne oder unter ganz schwacher Erwärmung mit Schwefelsäure mischen, wobei sich die Schwefelsäure schwärzt oder dunkelbraun färbt.

Oleum Pimentae. Das Nelkenpfefferöl soll frisch destilliert, farblos oder blaßgelb aussehen, beim Aufbewahren wird es langsam braun. Das spec. Gew. beträgt 1,045 bis 1,055. Mit dem gleichen Raumteil Natronlauge geschüttelt, wird es fast ganz fest. Auf einen Gehalt an Phenol wird es durch Schütteln mit heißem Wasser geprüft. Das Filtrat der erkalteten Mischung darf nur ganz schwach sauer reagieren und auf Zusatz von Ferrichloridlösung nur graugrün, nicht blau oder violett gefärbt werden.

Oleum Rutaе. Aetherisches Oel aus *Ruta graveolens*. Es soll beim Abkühlen ganz fest werden — ein Gehalt an Terpentinöl verhindert dies. Weiter soll es sich in 2 bis 3 Teilen verdünntem Weingeist klar auflösen. Der Nachweis des Methylnonylketons, des Hauptbestandteils des Rautenöls, wird durch Bildung von Pelargonsäureäthyläther bewirkt. Rautenöl soll beim Erwärmen mit Kaliumdichromat und Schwefelsäure unter Zusatz von Weingeist den Geruch nach Geraniumöl entwickeln.

Oleum Santali Indicum. Das spec. Gew. des Sandelholzöls wird auf 0,975 bis 0,990 angegeben, es soll bei 20° in der fünffachen Raummenge verdünntem Weingeist völlig löslich sein und in dieser Lösung blaues Lackmuspapier nicht oder nur ganz schwach röten. Eine quantitative Bestimmung des Santalols ist gleichfalls vorgeschrieben, es sollen mindestens 90 pCt. gefunden werden. Die Ausführung dieser Prüfung besteht darin, daß 20 g Sandelholzöl durch anderthalbstündiges Kochen mit dem gleichen Raumteil Essigsäureanhydrid und 5 g geschmolzenem

Natriumacetat acetyliert werden. Das Oel wird sodann mit dünner Sodalösung gewaschen und durch getrocknetes Natriumsulfat entwässert. 3 g des so vorbereiteten Oeles sollen nicht weniger als 10,4 ccm Normalalkalilauge zur Verseifung gebrauchen.

Von Wurzeldrogen sind aufgenommen: *Radix Artemisiae*, *Radix Bardanae*, *Radix Rubiae*, *Radix Saponariae* und *Radix Scammonii*. Für erstere wird als Sammelzeit der Herbst genannt und verlangt, daß sie nur 1 Jahr lang aufbewahrt werde. Ferner *Rhizoma Arnicae*, *Calami*, *Hellebori nigri* und *Iridis*.

Von den aufgenommenen Samendrogen *Semen Abri* (*Jequiritysamen*) von *Abrus precatorius*, *Semen Colae*, *Semen Cydoniae*, *Semen Staphisagriae* und *Semen Strophanthi* haben *Semen Colae* eine quantitative Bestimmung des Alkaloidgehaltes, *Semen Strophanthi* einen qualitativen Nachweis erhalten.

Semen Colae soll mindestens 1,2 pCt. Alkaloide enthalten; die Bestimmung wird folgendermaßen ausgeführt: 10 g gepulverte Kolanüsse werden mit 120 g Chloroform und 10 ccm Ammoniakflüssigkeit während einer Stunde kräftig geschüttelt. Nachdem das Chloroform sich abgeschieden hat, läßt man 100 g davon durch ein Filter in einen gewogenen Kolben ablaufen und verjagt das Chloroform. Der Rückstand wird mit einigen Tropfen Chloroform aufgenommen, 20 g Wasser hinzugefügt und erhitzt, bis das Chloroform verdampft ist. Die noch warme wässrige Flüssigkeit wird filtriert und zur Trockne verdampft. Das Gewicht des Rückstandes vermehrt um $\frac{1}{5}$ seines Gewichts ergibt den Alkaloidgehalt von 10 g Kolanüssen.

Semen Strophanthi hat außer der auch vom D. A.-B. IV aufgenommenen, auf dem Querschnitt mit Schwefelsäure anzustellenden Farbenreaktion noch eine andere Prüfung aufzuweisen. Danach soll die im Verhältnis 1 : 10 hergestellte Abkochung der Samen mit Wasser weder 1 : 5 verdünnter Kalium-

merkurijodidlösung noch durch Ferri-chloridlösung einen Niederschlag fallen lassen oder eine Farbenveränderung erfahren. Es sind das dieselben Prüfungen, die das D. A.-B. III hatte.

Verbandstoffe.

Den praktischen Apotheker dürften in besonderem Maße die vom Supplement aufgenommenen Verbandstoffe interessieren, um so mehr, als sich in diesen Abschnitten des Supplements recht viel Beachtenswertes findet. Ich will zuerst die Verbandstoffe abhandeln.

Bombyx-Seide. Die Identität dieses aus den Gespinnstfasern von *Bombyx Mori* *L.* dargestellten Gewebes soll durch das Mikroskop festgestellt werden. Chemisch wird die Seide auf Reaktion und Aschegehalt geprüft, erstere soll neutral sein, letztere nicht mehr als 0,4 pCt. betragen. Die Seide wird zu folgenden Verbandstoffen verwendet: *Bombyx cum chloroto hydrargyrico* (Sublimatseide) und *Bombyx cum Phenolo* (Karbolsaide) und dazu Vorschriften gegeben. Für

Bombyx cum Hydrargyro bichlorato lautet dieselbe:

Seide wird mit Wasser gut ausgekocht, ausgepreßt und zwölf Stunden lang mit einer Lösung von Merkurichlorid (1 : 1000) in Wasser maceriert. Nach vorsichtigem Auspressen wird getrocknet. Sublimatseide soll in braunen Stopfenflaschen aufbewahrt werden. Nachgewiesen wird die gleichmäßige Verteilung des Merkurichlorids in der Seide durch Befeuchten mit einer 1 proc. Kaliumjodidlösung. Es soll an allen Stellen, wohin die Kaliumjodidlösung dringt, eine orangefarbene Färbung auftreten.

Bombyx cum Phenolo. Gut ausgekochte und abgepreßte Seide wird zwölf Stunden lang in 5 proc. Karbolwasser maceriert, darauf ausgepreßt und getrocknet. Die getrocknete Seide wird darauf in ein geschmolzenes Gemisch aus

Phenol	1 T.
und weißem Wachs	19 "

eingetaucht und aufgespult.

Chorda Catgut soll aus Schafdärmen dargestellt sein, in Wasser stark aufquellen, aber selbst beim Kochen darin unlöslich sein. Die einzelnen Fäden sollen widerstandsfähig sein und auch beim Verzipfen nicht brechen. Catgut soll auf Glasstäben aufgerollt werden.

Chorda cum Oleo Juniperi. Wacholderöl-Catgut wird hergestellt durch 24stündiges Einlegen des Catgut in Wacholderbeeröl. Aufbewahrt wird es auf Glasrollen aufgespult in Olivenöl.

Chorda cum Phenolo. Catgut wird 2 Tage lang in einer Mischung aus:

1 proc. Chromsäurelösung	5 T.
Karbolsäure	1 "
und Wasser	15 "

liegen gelassen und sodann bei gewöhnlicher Wärme getrocknet. Auf eine Spule gewickelt wird es in einem

5 proc. Karbolöl
aufbewahrt und zwar in braunen Stopfenflaschen.

Corchorus. Als Jute werden die gereinigten Bastfasern von *Corchorus capsularis* und *Corchorus olitorius* L. beschrieben. Sie sollen feuchtes Lackmuspapier nicht verändern und beim Schütteln mit einer Kaliumjodidlösung und Chloroform letzteres nicht violett färben, mithin frei von Säure und Chlor sein

Gossypium cum Acido borico. Für diesen Verbandstoff, sowie für

Gossypium cum Acido salicylico wird keine Darstellungsvorschrift gegeben, dafür Prüfungsmethoden aufgeführt, die interessant genug sind, um sie wiederzugeben. Borsäurewatte soll mit dem zehnfachen Gewicht Wasser auf dem Wasserbade erhitzt und ausgepreßt werden. Die abgepreßte Flüssigkeit soll blaues Lackmuspapier weinrot und nach Zusatz von Salzsäure Kurkumapapier beim Abtrocknen rotbraun färben. Der Gehalt an Borsäure, der 10 pCt. betragen soll, wird auf folgende Weise festgestellt: 5 g Borwatte werden mit 25 g Glycerin und 400 ccm heißem Wasser übergossen und die Mischung wiederholt umgeschüttelt. Nach dem Erkalten wird bis auf 500 ccm mit Wasser aufgefüllt und von dem Filtrat 100 ccm nach Zusatz von 100 g Glycerin und einigen

Tropfen Phenolphthalein mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Natronlauge titriert. Es sollen 14,5 bis 17,7 ccm verbraucht werden, was einem Gehalt von 9 bis 11 pCt. Borsäure entspricht. Es ist dies das bekannte *Beckurts'sche* Verfahren.

Salicylwatte wird identifiziert durch Ausziehen der Watte mit heißem Wasser und Prüfung des Auszuges mit Lackmuspapier und Ferrichloridlösung. Die quantitative Bestimmung der Salicylwatte, deren Gehalt 10 pCt. betragen soll, erfolgt also: 3 g Salicylwatte werden mit 125 ccm warmem, verdünntem Weingeiste übergossen und wiederholt umgeschüttelt. Nach dem Erkalten wird mit verdünntem Weingeist auf 150 ccm aufgefüllt und 75 ccm des Filtrates unter Verwendung von Phenolphthalein als Indikator mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Natronlauge titriert. Es sollen 10,3 bis 11,4 ccm verbraucht werden, entsprechend 9,5 bis 10,5 pCt. Salicylsäure.

Gossypium ramosum nennt das Supplement die Holzwoollatte und beschreibt sie als eine Mischung aus Holzwolle und gereinigter Baumwolle. Es werden dieselben Reinheitsforderungen gestellt als an ihre Bestandteile.

Linamentum. Linamentum wird das in Deutschland unter dem Namen englischer Lint bekannte Verbandmittel genannt. Verlangt wird von ihm, daß es hydrophil und fettfrei sei. Das Gewicht eines Quadratmeters ist auf ungefähr 150 g angegeben.

Linamentum cum Acido borico. Für Borlint wird nachstehende Bereitungsvorschrift gegeben:

Englischer Lint 95 T.
werden mit einer Lösung aus

Borsäure	6 "
und Wasser	180 "

durchtränkt und bis auf ein Gewicht von 250 Teilen abgepreßt. Der so imprägnierte Lint wird aufgespannt und getrocknet. Identifiziert wird ein gekaufter Borlint durch die bei Borwatte angegebenen Reaktionen. Die quantitative Bestimmung des Borsäuregehaltes wird mit 10 g Borlint in gleicher Weise wie bei Borwatte ausgeführt. Es sollen 4,5 bis 5,5 pCt. gefunden werden.

Ramenta. Holzwolle soll hellgelb sein, mit Wasser gekocht, soll sie an dasselbe weder Säure noch freies Chlor abgeben, welch letzteres mit Kaliumjodidstärke nachzuweisen ist. Der Wassergehalt darf nicht mehr als 20 pCt., der Aschengehalt nicht mehr als 2 pCt. betragen.

Galenische Präparate.

Alcoholaturae. Mit diesem Namen werden Tinkturen aus frischen Pflanzenteilen benannt. Die Darstellung besteht darin, daß die fein zerschnittenen und zu Brei zerstampften Pflanzenteile mit dem gleichen Gewicht Weingeist 7 Tage lang maceriert, dann ausgepreßt und filtriert werden.

Aquae aromaticae werden nach dem Supplement nach verschiedenen Verfahren dargestellt; so werden einige durch Verdünnen von 3 Teilen concentrirtem Wasser mit 7 Teilen Wasser hergestellt, z. B. Aqua Chamomillae, Aqua Sambuci. Die hierzu nötigen concentrirten Wässer werden nach folgender Formel bereitet:

Droge 4 T.

Weingeist . . . 1 „

und Wasser soviel wie nötig.

Von dieser Mischung werden 4 T. abdestilliert.

Andere aromatische Wässer, wie Aqua Menthae crispae und Aqua Petroselinii, werden durch Mischung von 1 Teil 10pCt. des betreffenden ätherischen Oeles enthaltenden Weingeistes mit 99 Teilen Wasser hergestellt. Schließlich wird bei der dritten Darstellungsweise auch die Droge (1 T.) mit Wasser übergossen und davon 5 Teile abdestilliert, so bei Aqua Valerianae.

Aqua Glycerini. Unter diesem Namen ist eine Mischung aus gleichen Teilen Glycerin und Wasser aufgenommen.

Bacilla Jodoformii. Drei verschiedene Arten von Jodoformstäbchen unterscheidet das Supplement: harte, biegsame und schmelzbare Stäbchen. Die Grundmasse für die ersteren besteht aus arabischem Gummi und Zucker und wird mit Wasser angestoßen (Jodoform 20, arabisches Gummi 6 und Zucker 5 T.). Die biegsamen Stäbchen können einmal mit

arabischem Gummi und Tragant unter Anstoßen mit Glycerinwasser (Jodoformpulver 10, arabisches Gummi, Tragant 1 T.) bereitet werden, andererseits wird auch eine Grundmasse aus weißem Leim 1, Glycerin 2, Wasser 1 T. verwendet und dieser Mischung gleichviel Jodoform zugesetzt. Diese Masse wird in Stäbchenform ausgegossen. Die schmelzbaren Stäbchen endlich werden auf kaltem Wege aus Kakaobutter 9, flüssigem Paraffin 1 und Jodoform 10 hergestellt und ausgerollt.

Recht praktisch ist auch die Vorschrift zu

Capsulae cum Kreosoto et Balsamo Tolutano. Danach werden 1 g Kreosot und 4 g Tolubalsam mit genügenden Mengen Althaeapulver zu 20 Pillen verarbeitet, die zu kleinen Cylindern ausgerollt und in Leimkapseln verabfolgt werden.

Clysmata. Für drei Klystiere bringt das Supplement Vorschriften: Clysmata ex Amylo, Clysmata ex Carne cruda und Clysmata resolvers. Die Vorschrift des Klystiers aus rohem Fleisch, also eines Nährklystiers, dürfte Interesse erregen. Es werden

Rindfleisch . . . 50 T.

Pankreatin . . . 1 „

und Wasser . . . 400 „

6 Stunden lang unter wiederholtem Umschütteln bei 40° erwärmt, gelinde ausgepreßt und der Rückstand noch mit soviel Wasser behandelt, daß insgesamt 500 Teile erhalten werden.

Nach Art der französischen Apozèmes hat das Supplement eine Anzahl von Decocten aufgenommen, denen sich zwei Infusa und vier Macerationen anschließen, von denen zwei nämlich Maceratio Chinae und Maceratio Condurango hier mit ihren Vorschriften Platz finden mögen.

Maceratio Chinae.

Chinarindenpulver . . . 25 T.

werden mit einer Mischung aus

verdünnter Salzsäure . . . 3 „

und Wasser 122 „

24 Stunden lang maceriert, sodann in einen cylindrischen Perkulator gebracht und mit Wasser bis zum Endgewicht 500 perkoliert. Chinamaceration soll

klar und rotgelb sein und sowohl mit Natronlauge als auch mit Salzsäure einen Niederschlag geben.

Maceratio Condurango.

Condurangorindenpulver . . . 1 T.
wird mit wenig Wasser durchfeuchtet und in einen cylindrischen Perkulator gepackt. Man perkoliert anfangs nach vorausgegangener 10stündiger Maceration mit kaltem Wasser, bis von dem Perkolat 5 Teile abgefließen sind, darauf mit warmem Wasser, bis wiederum 5 Teile Perkolat erhalten sind. Die Auszüge sind zu mischen. Condurangomaceration soll beim Erwärmen getrübt werden, die Trübung verschwindet beim Erkalten und auf Zusatz von starkem Weingeist. In der mit Salzsäure angesäuerten Flüssigkeit soll Kaliummerkurijodidlösung einen reinen voluminösen Niederschlag, Kaliumjodidlösung einen dunkelbraunen hervorrufen.

Gallerten und Glycerinmischungen sind ebenfalls in reichlicher Anzahl aufgenommen worden, sie entbehren aber des Interesses.

Ungleich interessanter ist der Abschnitt *Extracta*. Eine allgemeine Anweisung für die Darstellung der Fluidextrakte (*Extracta liquida* genannt) enthält im großen und ganzen dasselbe, was im D. A.-B. IV gesagt worden ist. Zur Durchfeuchtung des Drogenpulvers soll immer $\frac{2}{5}$ vom Gewicht an Menstruum genommen, als 1. Ablauf immer 80 pCt. vom Gewicht der Droge zurückgestellt werden. Zum Einengen des Nachlaufes wird möglichst niedere Temperatur, am besten das Vacuum empfohlen.

Extractum Aconiti, Belladonnae, Conii, Hyoscyami, welche als *Extracta aquosa* bezeichnet sind, werden in ähnlicher Weise, wie nach dem D. A.-B. IV *Extractum Belladonnae* hergestellt wird, bereitet, nur fällt die Behandlung mit Weingeist fort. Ein anderes, auch aus frischem Kraut hergestelltes Extrakt,

Extractum Chelidonii, soll nach der Vorschrift der Pharmacopoea Nederlandica für *Extractum Aconiti* hergestellt werden. Bei *Chelidoniumextrakt* ist eine Anweisung für die qualitative Bestimmung

des Chelidonins gegeben. Es soll eine Lösung von 0,150 g Schöllkrautextrakt in 2 ccm Wasser nach Zusatz von 10 Tropfen Salmiakgeist mit 10 ccm Aether ausgeschüttelt werden. Die ätherhaltige Schicht soll in 2 Teile geteilt verdunstet werden und einen Rückstand hinterlassen. Der eine Teil soll nach dem Lösen in 10 ccm mit 1 Tropfen Salzsäure angesäuertem Wasser mit *Mayer'schem* Reagens einen starken, gelbweißen Niederschlag geben, der andere soll durch Schwefelsäure, die ein wenig rauchende Salpetersäure enthält, rot gefärbt werden.

An Fluidextrakten sind aufgeführt: *Extractum Cocae liquidum* (verdünnter Weingeist), *Extractum Coffeae liquidum* (aus gebranntem Kaffee mit verdünntem Weingeist), *Extractum Colae liquidum* (Weingeist und Wasser *aa*pts.), *Extractum Frangulae liquidum* (Weingeist 1, Wasser 2), *Extractum Rhamni Purshianae liquidum* (Weingeist 1, Wasser 2), *Extractum Rhois aromaticae liquidum* (verdünnter Weingeist), *Extractum Stigmatum Maydis liquidum* (Weingeist, Wasser *aa*pts.), *Extractum Syzygii Jambolani liquidum* (Weingeist 1, Wasser 2) und *Extractum Viburni liquidum* (verdünnter Weingeist). Besondere Vorschriften haben *Extractum Condurango fluidum*, *Extractum Gossypii fluidum* und *Extractum Rhamni Purshianae liquidum desamaratum*. Bei *Extractum Condurango liquidum* besteht das Durchfeuchtungsmenstruum für 15 T. Condurangorinde aus Weingeist 10, Wasser 4 und Glycerin 1 T., meiner Ansicht nach reichlich viel Durchfeuchtungsmenstruum, das II. Menstruum besteht aus einer Mischung von 1 Teil Weingeist und 3 Teilen Wasser. Bei *Extractum Gossypii fluidum* wird die Baumwollwurzelrinde auch mit 100 pCt. ihres Gewichtes einer Mischung aus 13 Teilen Weingeist und 7 Teilen Wasser durchfeuchtet und dann mit reinem Spirit weiter perkoliert. Entbittertes *Sagradafluidum* weist den bekannten Zusatz von *Magnesiumoxyd* auf. Zu den Fluidextrakten kommt dann noch *Extractum Chinae liquidum* (de Vrij) und das als *China liquida* (de Vrij) aufgenommene China-

rindenpräparat hinzu. Die Vorschriften mögen hier im Wortlaut folgen:

Extractum Chinae liquidum (de Vrij).

Chinastammrinde von mindestens

6 pCt. Alkaloidgehalt . . . 50 T.

werden 12 Stunden lang mit einer Mischung aus

verdünnter Salzsäure . . . 6 T.

und Wasser 244 „

maceriert. Darauf werden, wenn der Schaum völlig vergangen ist

Glycerin 10 T.

hinzugesetzt, die Mischung in einen Perkolator gebracht und mit

Wasser

so lange perkoliert, bis ein Tropfen des Perkolates durch einen Tropfen Natronlauge nicht mehr getrübt wird. Das Perkolat wird im Vacuum bis auf einen

Rückstand von 45 T.

eingedampft und

Weingeist 5 „

hinzugefügt. Das Extrakt ist klar und von rotgelber Farbe und gibt mit Wasser ohne Säurezusatz eine vollkommen klare Lösung, die auch wenigstens 24 Stunden klar bleiben muß und Kongopapier nicht verändern darf. Alkaloid- und Chinagerbsäuregehalt werden nach der Ph. *Nederlandica* bzw. nach der unter *China liquida* (siehe unten) angegebenen Vorschrift bestimmt.

China liquida (de Vrij).

China-Stammrindenpulver . . 10 T.

Salzsäure, soviel wie nötig

(und zwar für je 310 T.

Alkaloide 146 T. Salzsäure).

Wasser 40 „

Glycerin 10 „

und Weingeist 10 „

Das Chinarindenpulver wird mit der Mischung aus Glycerin, Wasser und der Hälfte der vorgeschriebenen Salzsäure unter öfterem Umrühren 24 Stunden lang maceriert. Die Mischung wird in einen Perkolator gegossen, und wenn die Flüssigkeit soweit abgelaufen ist, daß die Oberfläche des Pulvers noch eben mit Flüssigkeit bedeckt ist, mit weiteren 40 Teilen Wasser, denen $\frac{1}{5}$ der ursprünglichen Salzsäuremenge zugesetzt ist, behandelt und schließlich nach Verbrauch dieser Mischung mit Wasser völlig erschöpft.

Die Erschöpfung wird wie bei Extr. *Chinae liquid.* (s. oben) festgestellt. Das Gesamtperkolat wird im Vacuum soweit eingedampft, daß das Gesamtgewicht nach Zugabe vom Rest der Salzsäure und des Weingeistes 10 T. beträgt. Alkaloidgehalt 5 bis 6 pCt.

Der Gehalt an chinagerbsauren Alkaloiden soll 12 pCt. betragen und wird durch Ausfällen von 10 g *China liquida* mit einer Lösung von 2 g Natriumacetat in 10 ccm Wasser, Sammeln des Niederschlages, Auswaschen mit wenig Wasser und Trocknen auf dem Wasserbade festgestellt. Außerdem wird von *China liquida* verlangt, daß sie mit dem zwanzigfachen Gewicht Wasser verdünnt in einer ganz gefüllten und verschlossenen Flasche 4 Tage lang klar bleibt.

Außer diesen beiden Chinafluidextrakten hat das Supplement noch drei dicke Chinaextrakte:

Extractum Chinae fuscae aus braunem Chinarindenpulver mit kochendem Wasser ausgezogen und unter Zusatz von 5 pCt. Glycerin bis auf das ursprüngliche Gewicht an Rinde eingedampft,

Extractum Chinae fuscae frigide paratum mit kaltem Wasser in ähnlicher Weise, auch unter 5 pCt. Glycerinzusatz dargestellt, und endlich

Extractum Chinae spissum, dargestellt durch Ausziehen von Chinarindenpulver (25) im Perkolator mit einer Mischung aus Wasser 122, verdünnter Salzsäure 3, Glycerin 5 und später mehr Wasser bis zur Erschöpfung. Der Auszug wird zum dicken Extrakt eingedampft. Es soll wenigstens 9 pCt. Alkaloide und 13 pCt. Chinatannate enthalten.

(Fortsetzung folgt.)

Kaffeelikör.

500 g gebrannter Kaffee werden gemahlen, mit 3600 g Weingeist und 3000 g Wasser acht Tage lang unter Umschütteln ausgezogen. Darauf wird filtriert, 200 g Kognak und 20 g Salpeteräther zugemischt. Außerdem wird ein Sirup aus 2500 g Zucker und 3000 g Wasser gekocht und demselben, wenn er noch siedet, der Auszug zugemischt.

H. M.

Vom V. Internationalen Kongreß für angewandte Chemie zu Berlin,

am 2. bis 8. Juni 1903.

(Schluß von Seite 414.)

Sektion VIII.

Gewichtsanalytische Bestimmung des Zimt- aldehyds.

Von J. Hanus. Prag.

Bei der Einwirkung von Semioxamazid ($\text{NH}_2 \cdot \text{NH} \cdot \text{CO} \cdot \text{CO} \cdot \text{NH}_2$) auf Zimtaldehyd entsteht ein Semioxamazon des Zimtaldehydes, das in den üblichen Lösungsmitteln unlöslich ist; diese Verbindung bildet farblose, wollige Nadelchen, es sublimiert beim Erhitzen, sein Schmelzpunkt liegt bei 274° .

Zur Bestimmung des Gehaltes an Zimtaldehyd in der Zimtrinde verfährt man in folgender Weise: 5 bis 8 g fein gemahlener Zimt werden der Destillation mit Wasserdampf unterworfen. Das Destillat wird mit Aether ausgeschüttelt, das nach Verdunsten der ätherischen Lösung zurückbleibende Oel wird mit einer wässrigen Lösung von Semioxamazid geschüttelt. Der dabei entstehende Niederschlag wird nach 24stündigem Stehen abfiltriert, ausgewaschen und nach dem Trocknen gewogen. Das Gewicht dieses Niederschlages, mit 0,6083 vervielfältigt, ergibt die Menge des Zimtaldehyds.

Zur Bestimmung des Zimtaldehyds im Zimtöl wird dasselbe Verfahren in entsprechender Weise angewendet.

(Das zu dieser Bestimmung erforderliche Semioxamazid fanden wir in der Preisliste von Dr. Theodor Schuchardt in Görlitz verzeichnet).

Ueber die Kerner-Weller'sche Chininprobe.

Von Anton Altan, Bukarest.

Die bei der Kerner-Weller'schen Chininprobe von den verschiedenen Pharmakopöen zur Auflösung der ausgeschiedenen Chininbasen vorgeschriebene Menge Ammoniakflüssigkeit ist sehr verschieden, wie nachstehende Zusammenstellung zeigt:

Pharmacopoea Germanica IV 4 ccm			
„	Austriaca VII	7,5	„
„	Helvetica III	6	„
„	Gallica	7	„
„	Americana	7	„
„	Nederlandica	5	„
„	Italica	7	„
„	Romana III	4	„
Abänderung von 1900			

Ammoniakflüssigkeit von 0,96 spezifischem Gewicht bei 15°C .

In Folge gewisser Unklarheiten und Mängel, die dieser Methode anhaften, gibt Altan Erläuterungen zu derselben und macht Vorschläge für eine Verbesserung der Methode.

Zur Verwitterung von etwa 2 g Chininsulfat (mit einem Wassergehalt von 14,5 bis 15 pCt.) bis 40 bis 50° sind zwei Stunden Zeit erforderlich; das „verwitterte“ Chininsulfat enthält immer noch 4,6 bis 5 pCt. Wasser.

Das spezifische Gewicht der zu verwendenden Ammoniakflüssigkeit muß bekanntlich in jedem Falle genau bestimmt werden; Altan empfiehlt die Bestimmung entweder mittels des Pyknometers oder mittels der Westphal'schen Wage vorzunehmen.

Ist die Temperatur des Chininfiltrates und der Ammoniakflüssigkeit höher als 15° , so muß für jeden Grad über 15° die Menge der Ammoniakflüssigkeit um 0,5 ccm erniedrigt werden.

Als Menge der zur Auflösung der Chininasen erforderlichen Ammoniakflüssigkeit schlägt Altan 4,5 ccm vor, welche Zahl seitens der neuen Kroatischen Pharmacopöe schon angenommen worden ist.

Sektion X.

Zur physikalischen Chemie des Weines.

Von Prof. Dr. G. Magnanini, Modena.

Um zu unterscheiden, ob beim Gipsen der Weine neutrales oder saures Kaliumsulfat entsteht, gemäß den Gleichungen: $2\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_6\text{K} + \text{CaSO}_4 = \text{CaC}_4\text{H}_4\text{O}_6 + \text{C}_4\text{H}_6\text{O}_6 + \text{K}_2\text{SO}_4$ oder $\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_6\text{K} + \text{CaSO}_4 = \text{CaC}_4\text{H}_4\text{O}_6 + \text{KHSO}_4$, hat der Vortragende die Inversionsgeschwindigkeit des Zuckers in gegipsten Weinen herangezogen. Dieselbe erwies sich übereinstimmend mit derjenigen, welche

eine Lösung von neutralem Kaliumsulfat ergab, während saures Kaliumsulfat wesentlich andere Werte lieferte. Σ

Neue Arzneimittel.

Acidum glycolo-salicylicum wird gegen Migräne empfohlen und wird noch klinisch geprüft.

Amyrol ist eine wasserhelle Flüssigkeit vom spec. Gewicht 0,980 bis 0,982. Der Siedepunkt liegt bei 300° bei 75 mm. Druck, und das Drehungsvermögen ist + 28°. *E. Liotard* gewann dasselbe aus dem westindischen Sandelholzöl als ein Isomeres des Santalols. In den *Nouv. Remèd.* 1903, No. 11 wird dasselbe als Arzneimittel bezeichnet aber nicht mitgeteilt, welche arzneiliche Verwendung es finden soll.

Diuretolum ist Theobromin-Natrium.

Glycerophosphatglycerol stellt *P. W. Street* (*Med. Rec.*) aus 7,5 g Natrium-, 1 g Chinin- und 2 g Eisenglycerophosphat, 35 g Glycerin und soviel Citronensäure, als zur Lösung der Salze nötig ist, dar. Das Mittel wird in Wasser vor jeder Mahlzeit genommen.

Herudin bildet bräunliche, trockne Lamellen oder lockere Massen, die in Wasser leicht löslich, dagegen in Weingeist und Aether unlöslich sind. Es soll in allen Fällen, in denen Blutgerinnung verhindert werden soll, verwendet werden. Dasselbe wird nach *Fr. Franx* (*Arch. f. exp. Path. u. Pharm.* 1903, 49, Heft 4 bis 5) aus dem Extrakte der Köpfe und Schlundringe mit Einschluß der Mundlippen gesunder Blutegel gewonnen. Das von *Hayaski* angegebene Verfahren ist folgendes: Die zerkleinerten Köpfe usw. werden mit destilliertem Wasser ausgezogen. Die erhaltene Lösung dialysiert man und zentrifugiert die abgeschiedenen Flöckchen ab. Darauf wird die bei 82° koagulierte Lösung, nachdem sie zentrifugiert ist, mit Essigsäure in der Kälte versetzt. Infolgedessen fällt Mucin, welches abcentrifugiert wird, aus. Nach Neutralisation der Lösung wird dieselbe dialysiert und das Ergebnis in der Luftleere zur Trockne gebracht. Dargestellt wird dasselbe von der Firma *E. Sachsse & Co.* in Leipzig-Reudnitz. (*Ph. Ztg.* 1903, 474.)

Jodeugenol wird dem Aristol entsprechend durch Einwirkung von Jod auf Eugenol in alkalischer Lösung erhalten. Es ist ein

gelbliches, wenig nach Eugenol riechendes Pulver, das in Wasser nicht, in Weingeist wenig, in Aether, fetten Ölen und Natronlauge dagegen löslich ist. Es schmilzt bei 78° unter Jodabgabe. Nach *Liotard* (*Ph. Ztg.* 1903, 487) wirkt es kräftiger als Aristol.

Mentholum camphoricum ist Kamphersäure-Menthylester. Es ist eine weiße, in Wasser, Chloroform und Schwefelkohlenstoff unlösliche Masse, die von Alkohol, Aether und fetten Ölen gelöst wird. Der Schmelzpunkt liegt bei 86°. Kaltes Wasser zersetzt es nicht, während heißes Wasser Menthol abspaltet. Nach *Liotard* (*Ph. Ztg.* 1903, 487) soll es sich zur Behandlung der Tuberkulose eignen.

Narkotil ist eine Mischung von Chloräthyl und Chlormethyl, die durch direkte Einwirkung von Salzsäure auf eine Mischung von Äthyl- und Methylalkohol gewonnen wird. Es ist eine reine und haltbare Flüssigkeit, die durch Lichtstrahlen nicht zersetzt wird. Sie ist farblos, äußerst flüchtig und von angenehmem Geruche. Wegen ihrer leichten Entzündlichkeit darf sie nicht bei Licht verwendet werden. Im allgemeinen ist die Wirkung der des Aethers sehr ähnlich. Unangenehme Erscheinungen lassen sich leicht durch künstliche Atmung beseitigen. Zu ihrer Verwendung ist ein besonderer Apparat hergestellt worden. Sie kommt in Tuben zu 50 ccm in den Handel. (*Apoth.-Ztg.* 1903, 402.)

Protylium bromatum und ferratum. Protulin (*Ph. C.* 44 [1903], 1) wird jetzt auch von der Firma *F. Hoffmann, La Roche & Co.* in Basel auch in Verbindung mit 4 pCt. organisch gebundenem Brom, bzw. mit 2,3 pCt. Eisen zu gleichen Preisen, wie reines Protulin in den Handel gebracht. (*Zeitschr. d. allg. öst. Ap.-V.* 1903, 736 u. 737.)

H. Mentzel.

Zum Nachweise kleiner Mengen von Maltose neben Glykose

gibt *Grimbert* (*Chem.-Ztg.* 1903, Rep. 112) folgendes Verfahren an: Die beide Zuckerarten enthaltende Lösung wird auf je 20 ccm mit 1 ccm Phenylhydrazin (oder der entsprechenden Menge etwa 1,5 g Phenylhydrazinhydrochlorid und 1 g Natriumacetat)

und 1 ccm Eisessig versetzt, 1 Stunde auf dem siedenden Wasserbade erwärmt und dann abkühlen gelassen. Das gebildete Osazon wird erst mit kaltem Wasser, dann nach dem Trocknen mit Benzol gewaschen, bis dieses farblos abläuft und schließlich bei 100° C getrocknet. Das gereinigte Osazon wird nun entweder in einem Glasmörser mit möglichst wenig Aceton dem das gleiche Volumen Wasser zugesetzt ist, verrieben, und nach dem Filtrieren wird das Filtrat der Kristallisation überlassen, wobei das Maltosazon auskristallisiert. Hat man zuviel Aceton angewendet, so muß man die Flüssigkeit offen stehen lassen, bis der Acetongeruch verschwunden ist und den trüben Rückstand gelinde erwärmen bis zur Klärung und dann langsam erkalten lassen. Oder man kann das gereinigte Osazon auf dem siedenden Wasserbade fünf Minuten erhitzen und rasch filtrieren, wobei sich dann das Maltosazon beim Abscheiden im Filtrate abscheidet.

—he.

Die volumetrische Bestimmung von Safranin und Fuchsin

wird nach *Pelet* (Chem.-Ztg. 1903, 522) in folgender Weise vorgenommen. Zu 10 ccm $\frac{1}{100}$ normaler Jodkaliumlösung setzt man das Safranin in wässriger Lösung, wodurch bei dem Phenosafranin ein karminroter, bei dem Tolusafranin ein braunschwarzer Niederschlag entsteht, der sich schnell zusammenballt und zu Boden setzt. Die Reaktion ist beendet, wenn sich die Flüssigkeit durch einen geringen Ueberschuß von Safranin rot färbt. Jede Molekel Safranin nimmt 2 Atome Jod auf.

Das Fuchsin wird in wässriger Lösung in eine 0,2 proc. Lösung von Kaliumnitrit, die mit Salzsäure leicht angesäuert ist, eingetropfelt, bis ein geringer Ueberschuß von Fuchsin vorhanden ist, der bei der Tüpfelprobe einen roten Fleck auf Filtrierpapier erzeugt. 3 Mol. Nitrit entsprechen 2 Mol. Fuchsin.

—he.

Zum Morphinnachweis

in Mixturen, galenischen Präparaten u. dgl. genügt es nach *Allen* und *Scott Smith* nicht, sich nur auf die Farbenreaktionen zu beschränken, sondern denselben auch durch die dem Morphin eigene, spießige Kristall-

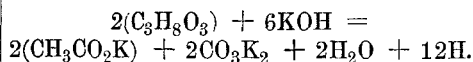
form zu führen. Zur Erreichung dieses Zieles wird die Amylalkohollösung desselben mit etwas verdünnter Essigsäure ausgeschüttelt und von dieser essigsäuren Lösung einige Tropfen auf ein Uhrglas gebracht und dieses mit einem zweiten, mit starkem Salmiakgeist befeuchteten Uhrglas überdeckt. Nach einer halben Stunde sind unter dem Mikroskop die Morphinkristalle zu sehen. Beim Nichtauftreten derselben hat man, da einige Opium- und Brechwurzelalkaloide dem Morphin ähnliche Reaktionen geben, auf diese besonders zu prüfen.

—tx—.

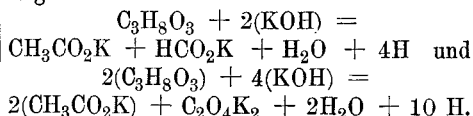
Pharm. Ztg.

Eine Bestimmung des Glycerins

kann man nach *Buisine* (Chem.-Ztg. 1903, 504) durch Messung des bei der Einwirkung von Kalikalk auf das Glycerin sich entwickelnden Wasserstoffes erzielen. Man erhitzt dazu das Gemisch von Glycerin und Kalikalk 1 Stunde auf 320° C., wobei die Reaktion nach der Gleichung verläuft:



Zersetzungen und Wasserstoffentwicklung erhält man auch, wenn man das Gemisch auf 220 bis 250° C. oder 250 bis 280° C. erhitzt. Die Reaktionsgleichungen sind dann folgende:



—he.

Phytosterin in Maisöl.

Der Alkohol des Maisöles soll nach *Hoppe-Seyler* und *Hopkins* Cholesterin sein, nach den Untersuchungen von *Gill* und *Tufts* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 112) ist es aber dieselbe Verbindung, die im Roggen und Weizen vorhanden und von *Busián* „Sitosterin“ genannt worden ist, und die mit dem allgemein als „Phytosterin“ bezeichneten Alkohole identisch zu sein scheint. Sie geben folgende Schmelzpunkte an:

Sitosterin aus Maisöl:	138° C.
Sitosterinacetat:	127,1° C.
Sitosterinbenzoat	142 bis 142,5° C.
Sitosterinpropionat	108,4° C.

—he.

Zur Lebertran-Frage.

In letzter Zeit ist wiederholt (z. B. Ph. C. 44 [1903], 388) darauf hingewiesen worden, daß das seit einigen Jahren beobachtete massenhafte Auftreten der Seehunde in den Gegenden, wo der Dorsch gefangen wird, Schuld an dem derzeitigen Mangel an Dorschlebertran sei. Deshalb dürfte nachstehende Mitteilung von dem Zoologen Dr. *Theodor Zell* in den Leipziger Neuesten Nachrichten von Interesse sein.

„Die norwegischen Fischer haben die Niederlassungen der Walfischfänger zerstört, weil sie der Ansicht sind, daß durch die Ausrottung der Wale ihr Gewerbe beeinträchtigt werde. Denn seitdem zeigen sich eine Menge Seehunde, die als gefährliche Fischräuber den Fischfang fast illusorisch machen. Vom zoologischen Standpunkte aus ist zunächst der Zusammenhang zwischen der Ausrottung der Walfische und der Ueberfülle der Seehunde nicht klar, denn der Walfisch frißt keine Seehunde, da sein Schlund hierzu viel zu eng gebaut ist. Trotzdem wäre es wohl voreilig, die Ansicht der Fischer für thöricht zu halten, denn diese Praktiker dürften auf ihrem eigenen Gebiete doch etwas verstehen. Der Sachverhalt ist vielleicht folgender. Wie das Kaninchen nicht den Hasen frißt, wohl ihn aber durch sein unruhiges Gebaren vertreibt, so sind möglicherweise die Robben bisher durch die Unruhe der Walfische fern gehalten worden, zumal sie unter den Walen furchtbare Feinde haben, namentlich den Schrecken des Meeres, den etwa 5 Meter langen Schwertfisch. Von weitem war es wohl für die Seehunde nicht immer leicht wahrnehmbar, ob ein auftauchendes Ungetüm ihr schrecklicher Feind, oder ein harmloser Walfisch war, sie mieden also solche unruhige Gegenden. Jetzt haben sie nach der Ausrottung der Walfische unter keiner Störung mehr zu leiden und zeigen sich deshalb in Massen. Da sie selbst sehr geschickte Fischfänger sind, auch häufig die Netze der Fischer zerreißen, so sind sie diesen naturgemäß aufs äußerste verhaßt. Umgekehrt sehen die Fischer die Wale deshalb sehr gern, weil sie die Fische an die Küste treiben. Liegt der Sachverhalt so, wie er hier geschildert ist, so wäre der Groll der norwegischen Fischer berechtigt und verständlich.“

Zur Auslegung

pharmaceutischer Gesetze.

(Fortsetzung von Ph. C 44 [1903], 219.)

93. Alle Vermerke des Apothekers auf Recepten sind nach einem Preuß. Ministerialerlaß vom 3. Juni 1903 so anzubringen, daß der Text der Niederschrift durch dieselben nicht berührt oder gar verdeckt wird. Bei Mangel an genügendem Raum ist der Apothekerstempel auf der Rückseite des Receptes aufzudrucken. *Deutsch. Med.-Ztg.*

Zur Verdeckung des bitteren Chiningeschmackes

empfiehlt *Hérard de Bessl* im Journ. d. pratic. 1903, Nr. 13, das Glycyrrhizin. Dasselbe ist sehr süß, in Wasser vollkommen löslich und ungiftig. Das Chinin wird zu diesem Zwecke mit dem Glycyrrhizin verrieben und dann im Wasser aufgelöst. Eine geeignete Vorschrift, nach der auch alle anderen wasserlöslichen Chininsalze verordnet werden können, ist folgende:

Chininum hydrochloricum oder

sulfuricum 1 g

Glycyrrhizinum ammoniatum . . . 10 g

Aqua destillata ad 60 ccm

1 Eßlöffel enthält 0,25 g Chinin. Enthält die Mischung Weingeist, so muß sie vor dem Einnehmen umgeschüttelt werden, z. B.:

Rp. Euchinin 2 g

Glycyrrhizinum ammoniatum . . . 4 g

Alkohol 9,3 g

Aqua destillata ad 60 g

1 Eßlöffel enthält 0,5 g Chinin.

H. M.

Asiatische Pillen.

Danlos schlägt in d. Nouv. Remèd. vor, dieselben in nachstehender Weise darzustellen.

0,5 g arsenige Säure werden in 3 g Glycerin unter Erwärmen gelöst. Die Lösung wird auf 5 g gepulverten schwarzen Pfeffer gegossen und nun soviel Enzianpulver zugegeben, daß eine Pillenmasse, aus der 100 Pillen angefertigt werden, gebildet wird. Die so bereiteten Pillen erhärten nicht in dem Maße, wie die mit Gummi dargestellten. Da ferner die arsenige Säure in Lösung nicht als Pulver vorhanden ist, so gibt sie geringere Veranlassung zu Magenreizungen.

—ix—

Neuere Arzneimittel, Specialitäten und Vorschriften.

Auszug aus der Zusammenstellung der Firma
Brückner, Lampe & Co. in Berlin.

Collodium Belladonnae. 300 g Belladonnafluidextrakt Ph. Brit., 300 g Aether (spec. Gew. 0,720), 15 g weingeistige Chlorophylllösung werden gut gemischt, zwölf Stunden stehen gelassen, abgegossen und filtriert. In dem Filtrat löst man 8 g Kampfer und 15 g Pyroxylin (Schießbaumwolle). Dieses Kollodium soll 0,375 pCt. Alkaloide enthalten. Von *Merson* wird dasselbe zur Aufnahme in die englische Pharmakopoë an Stelle der Belladonnalizimente empfohlen.

Dicodéylmethan - hydrochlorid. Nach patentiertem Verfahren wird dasselbe durch Einwirkung von Formaldehyd auf Kodein in saurer Lösung und Fällung der neuen Base durch Natriumkarbonat erhalten. Ueber seine arzneiliche Verwendung sind noch weitere Mitteilungen zu erwarten.

Eriodietyon glutinosum. Ein aus der gleichnamigen Pflanze hergestelltes Fluidextrakt. Es wird gegen Asthma und zur Geschmacksverbesserung von Chinin und anderen bitteren Stoffen verwendet.

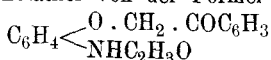
Formoformpulver ist ein Gemisch von Zinkoxyd mit Stärkemehl, das mit Formaldehyd durchtränkt ist.

Hämalbumin-China-Elixir enthält 3 pCt. Hämalbumin und 5 pCt. der wirksamen Bestandteile der Chinarinde.

Hämalbumin-Condurango-Elixir enthält 3 pCt. Hämalbumin und 5 pCt. der wirksamen Bestandteile der Condurangorinde.

Hydroxylfreier Lebertran wird dadurch gewonnen, daß das Ausschmelzen der frischen Lebern, das Filtrieren und Abfüllen in einer Kohlensäureatmosphäre vorgenommen wird. Dadurch wird die Einwirkung des Luftsauerstoffs auf die leicht oxydierbaren Glyceride der beiden Fettsäuren, Jecolein- und Therapsäure, verhindert. Nach diesem Verfahren wird ein von Oxyfettsäuren, welche das unangenehme Aufstoßen bewirken sollen, freier Lebertran erhalten. Vergl. die früheren Mitteilungen hierüber, Ph. C. 38 [1897] 23, 545.

Hypnoacetin ist Acetophenonacetylparamidophenoläther von der Formel



Es wird als Schlaf- und Fiebermittel angewendet.

Lactyltropein ($\text{C}_8\text{H}_{14}\text{NO} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CH}_3$) wirkt erregend auf Atmung und Herz-tätigkeit.

Lecithin-Lebertran erhält man durch Auflösen von 2 g Lecithin (aus Eiern gewonnen) in 500 g hellem Lebertran. Kindern gibt man je nach ihrem Alter einen oder mehrere Eßlöffel täglich. *G. Carrière* hat diese neue Form eines Phosphorlebertranes bei Rhachitis mit Erfolg angewendet.

Oleum Omphalae megacarpae wird aus dem Samen einer in Amerika heimischen Euphorbiacee gewonnen. Es soll wohl-schmeckend sein und in Gaben von 1 bis 2 g abführend wirken.

Pimellin ist ein neues Wollfettpräparat.

Serum bichloratum Chéron besteht aus 0,5 g Sublimat, 2 g Natriumchlorid, 2 g Karbolsäure, 200 g destilliertem, sterilisiertem Wasser. Diese Lösung wird zu Einspritzungen gegen Syphilis angewendet.

Vinum gadeomorrhuinum wird dargestellt aus 30 g frischer Dorschgalle und 10 g Pankreasextrakt, die mit 568 ccm Sherry-oder Portwein übergossen, während zehn Tagen stehen gelassen werden. Darauf wird die Flüssigkeit filtriert. Verwendung findet der Wein statt Lebertran. Es werden vier-mal täglich während der Mahlzeit 1 bis 4 Theelöffel eingenommen.

—tx—.

Specialitäten.

Coxin ist nach *W. Hupka* (Ph. Ztg. 1903, 414) eine Lösung von Croceinscharlach 3 B, (vergl. Ph. C. 44 [1903] 251). *H. M.*

Nivaméline ist eine neue französische Guako-Specialität, die gegen Juckreiz und Nervenschmerzen empfohlen wird. (Ueber Guako siehe Ph. C. 32 [1891] 131 unter Huaco).

Barol nicht Bartol (Ph. C. 44 [1903] 303) ist der richtige Name für das kupferhaltige Carbolium.

Jeyes Fluid, das von der Firma *Jeyes' Sanitary Compounds Company Limited* in London, 64 Cannon Street dargestellt wird und bisher von der Firma *William Pearson* in Hamburg unter dem Namen *Creolin* in den Handel gebracht wurde, ist nur noch unter dieser englischen Bezeichnung erhältlich. Obengenannte Firma sucht einen Vertreter als deutsche Bezugsquelle. *H. M.*

Zur Herstellung eines Hämatin-Präparates

wurden 1000 ccm defibrinierten Blutes mit 2000 ccm verdünnter Salzsäure und 0,5 g Pepsin vermischt. Mit dieser Flüssigkeit werden große Flaschen zum vierten Teil gefüllt, ein kleiner Kristall Thymol dazugegeben und dann auf 24 bis 36 Stunden in ein großes Wasserbad, das auf 40° erhalten wird, eingestellt. Darauf wird mit einer Natrium-Karbonatlösung genau neutralisiert und die Flaschen mit kaltem Wasser vollgefüllt an einen kühlen Ort gestellt, bis sich der entstandene Niederschlag abgesetzt hat. Nachdem die darüber stehende Flüssigkeit sorgfältig abgossen worden ist, werden die Flaschen von neuem mit Wasser gefüllt. Man läßt wieder absetzen und gießt die Flüssigkeit ab. Der so gereinigte feuchte Niederschlag wird mit soviel einer Mischung, die aus 40 ccm verdünnter Salzsäure, 0,5 g Pepsin und 960 ccm Wasser besteht, versetzt, daß die Flaschen zu einem Drittel gefüllt sind; dann gibt man einen Thymolkristall zu und läßt 24 Stunden bei 40° digerieren. Nachdem wie oben neutralisiert worden ist, versetzt man eine kleine Probe der geklärten Flüssigkeit mit einer gleichen Menge Sodalösung, sowie einem Tropfen Kupfersulfatlösung. Tritt in Folge noch vorhandener Acid-Albumine Rosafärbung ein, so muß die Füllung, das Waschen, das Versetzen mit der Pepsinmischung wiederholt werden, um dieselben in Albumosen umzuwandeln. Daß dies vollständig der Fall ist, erkennt man an dem Auftreten einer Blaufärbung nach Zusatz der Soda- und Kupfersulfatlösung.

In diesem Falle wird die darüber stehende Flüssigkeit abgossen und der Niederschlag so lange durch Aufgießen und Absetzenlassen gewaschen, bis das Waschwasser durch Silbernitrat nur ganz leicht getrübt wird. Darauf wird der Niederschlag auf dem Wasserbade getrocknet und im Porzellanmörser zerrieben. Die Ausbeute beträgt je nach der angewendeten Sorgfalt 1,8 bis 3 pCt. des defibrinierten Blutes. Das Ergebnis ist ein schwarzes, körniges, nicht wasseranziehendes Pulver, frei von Geruch und Geschmack. Mit Zucker oder Schokolade gemischt erhält man angenehm zu

nehmende Präparate. Sein Eisengehalt ist gleich 0,7 pCt. Das Präparat ist, da reines Hämatin 9,3 Eisen haben müßte, als kein reines Erzeugnis anzusehen, obwohl es immerhin anderen Eisenpräparaten in bezug auf den Gehalt an Eisen ziemlich nahe kommt.

Pharm. Praxis.

H. M.

Als Betasterin

bezeichnet *Rümppler* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 123) das in dem Fette der Zuckerrübe enthaltene Cholesterin, das sich in verschiedenen Eigenschaften so wesentlich anders verhält, als die bisher bekannten Cholesterine, daß es als besonderes Glied der Gruppe bezeichnet werden muß. Verf. hat es dargestellt, indem der durch Behandeln mit Ammoniumsulfat und Auswaschen mit Wasser von Zucker, Eiweiß usw. befreite Rübenbrei bei niedriger Temperatur getrocknet und dann nacheinander mit Alkohol und Aether ausgezogen wurde. Der Rückstand der ätherischen Lösung wurde der alkoholischen Lösung zugefügt und diese mit alkoholischem Kali verseift und mit Aether extrahiert. Dann wurde die ätherische Lösung mit Wasser gewaschen und das Betasterin aus Alkohol-Aether umkristallisiert. Außer der Zusammensetzung $C_{26}H_{44}O$ hat das Betasterin mit den übrigen Cholesterinen noch die Farbenreaktionen, allerdings in etwas modificierter Weise, und die Kristallisation in Nadelchen aus ätherischer Lösung gemein. Der Schmelzpunkt ist nicht angegeben. Der Unterschied besteht darin, daß es die Polarisationsebene nicht dreht.

—he.

Kolanußlikör.

250 g geröstete Kolanüsse werden gemahlen, mit 2 g Cochenille, 100 g Arak, 3320 g Weingeist, 4500 g Zucker, 3500 g Wasser und 3 Tropfen Bittermandelöl zum Likör verarbeitet.

H. M.

Zeitschr. d. Allg. österr. Apoth.-Ver. 1903, 574.

Eingezogenes Diphtherie-Heilserum.

Diphtherie-Heilserum mit der Kontrollnummer 49 aus dem Serumlaboratorium von *Rute-Enoch* in Hamburg und mit der Kontrollnummer 64 aus der *Merck'schen* Fabrik in Darmstadt ist wegen Abschwächung zur Einziehung bestimmt.

Zu einem Lanolinhaarwasser,
das sowohl einen Ersatz für das bekannte Haarwasser Javol darstellt, wie es auch dieses einerseits durch Aussehen und andererseits durch Verwendung eines geeigneteren, nicht ranzig werdenden Fettes übertrifft, gibt *Alfred Spintler* in Ph. Ztg. 1903, 456 folgende Vorschrift. 4 Teile Quillayarinde werden mit 36 Teilen Wasser während mehrerer Tage ausgezogen, der Durchguß wird mit 4 Teilen Weingeist versetzt und dieser nach dem Absetzenlassen filtriert. 40 Teile des Filtrates schüttelt man bei einer Wärme, bei der Wollfett flüssig wird, mit 12 Teilen wasserfreiem Lanolin und ergänzt mit Wasser, dem 15 pCt. Weingeist zugefügt sind, auf 300 Teile. Zusätze, wie Chinaextrakt, Perubalsam, Chinin, Kantharidentinktur, Bayöl, Ammoniumkarbonat, Menthol u. a. können gemacht werden. Das Ergebnis ist eine gelblich-weiße, milchartige Flüssigkeit mit sahnartiger, aufschwimmender Fettschicht, die sich beim Schütteln auf das Feinste verteilt.

—tx—.

Triphenylarsinoxychlorid

wird sehr leicht und schön erhalten, wenn man eine Auflösung von Triphenylarsin in Chloroform mit Chlor sättigt, dessen Ueberschuß mit Kohlensäure austreibt und wasserfreien Aether bis zur Trübung zusetzt. Es scheiden sich glasglänzende Nadeln aus, die bei 171° schmelzen und in kaltem Wasser und Weingeist löslich sind. Gegen chemische Einwirkung ist diese Verbindung von der Formel $(C_6H_5)_3As \begin{cases} OH \\ Cl \end{cases}$ mit 20,9 pCt.

Arsen sehr widerstandsfähig. Das darin enthaltene Arsen ist so versteckt und wird so festgehalten, daß es durch Schwefelwasserstoffwasser nicht nachweisbar ist.

Als Maßstab für das Verhalten im tierischen Körper kann man bei vielen organischen Arsenverbindungen den Einfluß des Penicillium brevicaulis ansehen. Was dieser Pilz nicht zersetzt, indem ein knoblauchartiger Geruch (vergl. Ph. C. 39 [1898], 38, 432, 670; 40 [1899], 11; 41 [1900], 38, 276, 282) entsteht, dürfte auch nach *R. Kobert* (Die Therap. der Gegenw. 1903, Febr. 60) im Körper keine Zersetzung erleiden. Atoxyl z. B. wird sehr leicht zersetzt, während die

neue Arsenverbindung weder selbst noch im Harn von den mit derselben behandelten Kranken eine Zersetzung erfuhr. Der Tierversuch ergab, daß wir in diesem neuen Körper die relativ ungiftigste Arsenverbindung vor uns haben.

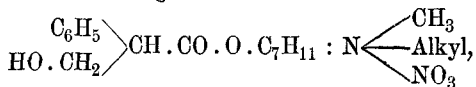
Aus dem mit Schwefelwasserstoff behandelten Harn wird er in Form von schneeweißem Triphenylarsensulfid nach dem Umkristallisieren aus Weingeist, demselben leicht entzogen, keine Spur von Schwefelarsen war vorhanden, die sehr leicht durch obige Pilzreaktion nachweisbar gewesen wären. Wie Einspritzungen wirken, soll noch festgestellt werden, ebenso wünschenswert wäre es, die Wirkung auf den kranken Körper festzustellen.

Immerhin muß diese Verbindung vom pharmakologischen Standpunkte aus betrachtet die allgemeine Aufmerksamkeit erregen.

H. M.

Darstellung der Atropiniumalkylnitrate.

Eine Abänderung des durch Patent 137622 vom 28. November 1901 geschützten Verfahrens zur Darstellung der Atropiniumalkylnitrate wurde als Zusatz zu diesem Patent unter Nr. 138443 den Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* in Elberfeld patentiert. Das Hauptpatent betrifft ein Verfahren zur Darstellung der therapeutisch wertvollen Atropiniumalkylnitrate der allgemeinen Formel:



darin bestehend, daß man entweder Atropiniumalkylhydroxyde mit Salpetersäure behandelt oder die Atropiniumalkylhalogenide (wie z. B. das Atropiniummethyljodid) mit den salpetersauren Salzen der Schwermetalle umsetzt. Es wurde nun gefunden, daß man die Atropiniumalkylnitrate auch erhalten kann, indem man entweder Atropin mit Alkylnitrat (z. B. Methylnitrat) behandelt oder die Atropiniumalkylsulfate [wie z. B. Atropiniummethylsulfat $(C_{17}H_{23}NO_3CH_3)_2SO_4$] mit den Nitraten solcher Metalle umsetzt, welche schwer lösliche oder unlösliche Sulfate bilden, wie die Nitrate der alkalischen Erden, Bleinitrat und dgl.

Btt.

Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, 138.

Ueber die Vorgänge bei der Kohlensäureassimilation in grünen Pflanzen

macht *Bokorny* (Chem.-Ztg. 1903, 525) folgende Angaben. Von den verschiedenen Annahmen ist die wahrscheinlichste die, daß aus der Kohlensäure durch Reduktion zunächst Formaldehyd entsteht, was experimentell gestützt wird durch den Versuch des Verfassers, bei dem grüne Pflanzenzellen aus formaldehydschwefligsaurem Natrium unter Zusatz von Dialkaliphosphat unter Kohlensäureabschluß Stärke bildeten. Der Zusatz des Dialkaliphosphates war nötig zur Unschädlichmachung des frei werdenden sauren schwefligsauren Natriums. Gegen diese Annahme scheint nun aber zu sprechen, daß es bisher noch nicht gelungen ist, selbst in kräftig assimilierenden Pflanzen, mit Sicherheit Formaldehyd nachzuweisen. *Bokorny* hat aber durch ausführliche Versuche nachgewiesen, daß Formaldehyd in äußerst geringer Concentration (bis 1 : 50 000 herab) die Assimilationstätigkeit außerordentlich schädigt. Die Pflanze ist also gezwungen, den entstehenden Formaldehyd sofort durch Kondensation in Kohlenhydrat zu verwandeln. Die Möglichkeit dazu ist aber bei der leichten Kondensierbarkeit des Formaldehyds jederzeit gegeben und in Uebereinstimmung damit ist es bisher noch nicht gelungen, irgend welche Zwischenprodukte der Assimilation zwischen Kohlensäure und Kohlenhydrat mit Sicherheit nachzuweisen. —he.

Ueber Germaniumwasserstoff

gibt *E. Voegelgen* (Z. f. anorg. Chem. 30, 325) verschiedene Mitteilungen. Hiernach entsteht Germaniumwasserstoff, wenn man eine Germaniumchloridlösung mit Natriumamalgam behandelt oder indem man zu einem Gemenge von Zink und Schwefelsäure Germaniumchloridlösung zusetzt. Der reichlich entstehende, mit Germaniumwasserstoff vermischte Wasserstoff brennt mit bläulich-roter Flamme. Beim Durchleiten des Gases durch ein erhitztes Glasrohr scheiden sich, wie beim Arsen- und Antimonwasserstoff, Germaniumspiegel ab, welche im durchfallenden Lichte rot, im reflektierten grün sind, sich durch Salpetersäure und beim Erhitzen

an der Luft zu Germaniumdioxyd oxydieren und in Natriumhypochlorit löslich sind. Leitet man das Gas durch Silbernitratlösung, so scheidet sich ein Niederschlag von Germaniumsilber ab. Die Analyse desselben ergab Resultate, welche dem Verhältnis $\text{Ge} : \text{Ag} = 1 : 5,77$ entsprechen, Verf. folgert daraus, daß die Zusammensetzung des Germaniumwasserstoffes der Formel GeH_4 entspricht. Weiter versuchte Verf. die Molekularformel des Germaniumwasserstoffes in der Weise festzustellen, daß er letzteren über fein verteilten, stark belichteten Schwefel leitete, wobei analog wie beim Antimonwasserstoff hier Germaniumsulfid und Schwefelwasserstoff entsteht und zwar im Sinne der Gleichung $\text{GeH}_4 + 4\text{S} = \text{GeS}_2 + 2\text{H}_2\text{S}$, während sich GeH_2 nach der Gleichung $\text{GeH}_2 + \text{S}_2 = \text{GeS}_2 + \text{H}_2\text{S}$ umsetzen würde. Die Analysen des entstandenen Germaniumsulfides und des Schwefelwasserstoffes ergaben Zahlen, aus denen sich $\text{Ge} : \text{H} = 1 : 2,9$ und $1 : 3,43$ berechnen worin Verf. mit Berücksichtigung der geringen Materialmengen eine Bestätigung der von ihm angenommenen Formel GeH_4 findet. Btt.

Zeitschr. f. angew. Chemie 1903, S. 679.

Ueber den Zerfall von gelöster Soda in Kohlendioxyd und Aetznatron

berichten *Küster* und *Grüters* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 106). Während es länger bekannt ist, daß Sodalösung beim Kochen aus der Luft Kohlendioxyd unter Bikarbonatbildung aufnimmt, ist es jetzt festgestellt, daß sie unter Umständen solches an die Atmosphäre abgibt, wenn die Gleichgewichtsspannung des Kohlendioxyses in der Lösung größer ist, als der Partialdruck desselben in der Atmosphäre. Bei Versuchen unter Ausschluß der Luft zeigte es sich, daß die Bildung von Kohlendioxyd und Natriumhydroxyd regelmäßig vor sich geht. Je mehr sich das Natriumhydroxyd in der Lösung anreichert, umso langsamer entweicht das Kohlendioxyd. Aus Normallösung entweichen in ungefähr 11 Stunden 10 pCt., in 38 Stunden 16 pCt. der Säure, aber die Verluste gehen selbst bei noch größerer Concentration des Aetznatrons regelmäßig weiter. —he.

Wertbestimmung des Schierlings.

Zu diesem Zwecke werden 20 g fein gepulverte Früchte oder Blätter mit 200 ccm Aether-Chloroform (3 + 1) kräftig geschüttelt, alsdann mit 10 ccm 10proc. Natronlauge versetzt, während vier Stunden öfter geschüttelt, worauf man absetzen läßt. 100 ccm der abpipettierten Lösung werden mit 10 ccm 2proc. weingeistiger Oxalsäurelösung unter Umrühren vermischt, und es wird dann auf dem Wasserbade abdestilliert, indem man zur Entfernung der letzten Reste einen Luftstrom in den noch warmen Kolben bläst. Der so erhaltene Rückstand wird mit 10 ccm warmem absolutem Weingeist aufgenommen, die Lösung in ein niedriges, weites Becherglas filtriert und darauf das Filter wie das ungelöste Ammoniumoxalat mit absolutem Weingeist gewaschen und die Lösung bis auf 2 bis 3 ccm auf dem Wasserbade eingedampft. Nach Zufügung von 10 ccm Wasser bringt man die Lösung in einen Meßkolben und füllt mit Wasser bis zur 25 ccm Marke auf, schüttelt mit Specksteinpulver und filtriert durch ein trockenes Filter. 12,5 ccm Filtrat (= 5 g Droge) bringt man in einen Scheidetrichter, setzt 10proc. Natronlauge im Ueberschuß zu und schüttelt die Alkaloide dreimal mit je 25 ccm eines Petroläthers, der unter 60° C. ohne Rückstand verdampfbar sein muß, aus. Darauf schüttelt man zehn Minuten lang mit 0,5 g Magnesia, filtriert durch ein mit Petroläther angefeuchtetes, kleines, mit einem Uhrglas bedecktes Filter, welches in Gemeinschaft mit dem Uhrglas mit Petroläther nachgewaschen wird. Nach Zusatz von 50 ccm einer gesättigten Lösung gasförmiger Salzsäure in gänzlich wasserfreiem Aether mischt man die Lösungen vorsichtig durch, destilliert bis zur Trockne und vertreibt die letzten Säuredämpfe durch einen starken Luftstrom. Das gebildete Hydrochlorid bleibt in fast schneeweißen, prachtvollen Kristallen an den Wänden des Kölbchens haften. Dem Rückstand werden 25 ccm $\frac{1}{40}$ -Normal-Silbernitratlösung und ungefähr 5 ccm 10proc. Salpetersäure zugesetzt; darauf wird das Kölbchen solange unter sanftem Umrühren auf dem Wasserbade belassen, bis sich sämtliches Silberchlorid abgeschieden hat; dann verdünnt man das Ganze nach dem Erkalten auf 100 ccm. In

50 ccm des Filtrates bestimmt man nach Zusatz von 5 ccm Eisenoxydalaunlösung den Ueberschuß an Silbernitrat mittels $\frac{1}{40}$ -Normal-Kaliumrhodanatlösung. Die Anzahl der Kubikcentimeter $\frac{1}{40}$ -Normal-Silbernitratlösung, welche 5 g Schierling verbraucht haben, wird mit 0,0635 multipliziert; man erhält so den Procentgehalt der Droge an Alkaloiden, als Koniin berechnet. —tx—.

Archiv d. Pharm.

Zur volumetrischen Bestimmung der gebundenen und freien Schwefelsäure in Alaunen

schreibt A. White in dem Journ. Amer. Chem. Soc. 24, 437, daß beim Filtrieren einer Alaunlösung, die mit neutraler Kalium-Natriumtartratlösung versetzt ist, mit $\frac{1}{5}$ -Normal-Barythydratlösung unter Verwendung von Phenolphthalein als Indikator die verbrauchte Baryumhydratmenge der an Tonerde gebundenen plus der freien Schwefelsäure entspricht, während die an Kalium und Natrium gebundene Säure ohne Einfluß auf die Bestimmung ist.

Dampft man einen anderen Teil der Alaunlösung zur Trockne ein und löst den Rückstand in neutralem Natriumcitrat auf und titriert mit Baryumhydrat, so wird von letzterem eine geringere Menge verbraucht. Der Unterschied beider Bestimmungen ist einem Drittel der Tonerde gleichwertig. Aus beiden Bestimmungen kann die Menge an Aluminiumoxyd, die an dasselbe gebundene Schwefelsäure und bei sauren Alaunen die überschüssige Säure berechnet werden.

Bei Handelsalaun, der im festen Zustande freie Säure enthalten kann, verschwindet beim Lösen durch Verbindung mit den basischen Theilen des Salzes dieselbe. Um diese Säure zu bestimmen, muß das Salz direkt in Citrat gelöst werden und sofort mit Barythydrat titriert werden. Wird nämlich Aluminiumsulfat mit Baryumhydrat bei Gegenwart von neutralem Alkalitartrat bezw. -citrat titriert, so wird nicht nur die Fällung von Aluminiumhydroxyd verhindert, sondern auch die von Baryumsulfat eine Zeit lang (5 Minuten bis zu mehreren Stunden) verzögert.

—tx—

Nahrungsmittel-Chemie.

Bestimmung des Milchzuckers in der Milch.

Nach *Patein* (Répert. de Pharm. 1902, 289) sind die Resultate, die man bei der Bestimmung des Milchzuckers nach der polarimetrischen und nach der Kupfermethode erhält, nicht gleich, und es können Differenzen bis zu 10 g auf 1 L auftreten. Die Ursache liegt nach *Patein* darin, daß die Kupfermethode richtige Resultate gibt, während die auf dem Wege der Polarisation gewonnenen Resultate deswegen unrichtig ausfallen, weil die bisher allgemein angewandten Klärungsmittel, Bleiessig und Bleiacetat, eine je nach Umständen mehr oder minder beträchtliche Menge von Albuminoiden in Lösung lassen, deren Linksdrehungsvermögen einen Teil des Rechtsdrehungsvermögens der Laktose aufhebt, so daß das Resultat zu niedrig ausfällt.

Durch vergleichende Untersuchungen derselben Milch unter Anwendung von Bleiessig, Bleiacetat und dem von ihm und *Dufaut* (zu vergl. Ph. C. 44 [1903], 111, 260) empfohlenen Merkurinitrat als Klärungsmittel stellte *Patein* fest, daß die mit letzterem behandelte Lösung völlig farblos war und beständig eine um 0,2 bis 1° größere Rechtsdrehung zeigte. Daß das im Ueberschuß in Lösung gebliebene Bleisalz nicht Ursache der größeren Rechtsdrehung war, stellte Verf. durch Ausfällen desselben mit Natriumsulfat und Auffüllen zum doppelten Volumen fest. Der Grund derselben sind vielmehr lediglich die gelösten und durch die Bleisalze nicht fällbaren Albuminoide, wie Verf. durch nochmaliges Klären mit Merkurinitrat und Polarisieren nachwies. Will man den Gehalt an Milchzucker polarimetrisch feststellen, so muß man 50 cem Milch mit 10 cem Merkurinitratlösung versetzen, mit Wasser zu 100 cem auffüllen und nach dem Schütteln filtrieren. *Patein* fand 12 bis 12,5 Saccharimetergrade, die unter Anwendung des Faktors 2,07 und unter Verdoppelung 49,68 bis 51,74 g Milchzucker im Liter Milch entsprechen.

In ähnlicher Weise kann man den Milchzucker auch in dem Milchserum bestimmen, welches nach dem *Adam'schen* Verfahren neben äther-alkoholischer Butterlösung gewonnen wird. Die Flüssigkeit, die mit dem

Waschwasser nicht mehr wie 40 cem betragen darf, versetzt man mit 5 cem Merkurinitratlösung, schüttelt tüchtig und läßt den weißen Niederschlag absitzen. Die stark saure Lösung versetzt man tropfenweise unter Umschütteln mit verdünnter Natronlauge (1 Natronlauge, 3 Wasser), bis Lakmuspapier nur noch sehr schwachsaure Reaktion zeigt (15 bis 20 Tropfen).

Nach der Auffüllung zu 50 cem filtriert man. Man erhält so eine völlig farblose, klare, von Albuminoiden freie Milchzuckerlösung, die nun nur noch Spuren von Quecksilber enthält, wenn genügend, aber auch nur so weit neutralisiert wurde, daß die eine alkalische Reaktion noch nicht erreicht war. In alkalischer Lösung ist nämlich das Drehungsvermögen der Laktose ein viel schwächeres. Die Resultate waren die gleichen, wie die direkt aus der Milch gewonnenen.

Um die Lösungen auch zur Bestimmung nach der Kupfermethode benutzen zu können, muß man die Spuren des in Lösung gebliebenen Quecksilbers mit einigen Tropfen Sodalösung fällen. P.

Den Nachweis von Benzoë- und Salicylsäure in Nahrungs- und Genußmitteln

durch Sublimation führt *G. Lagerheim* (Svensk. Farm. Tidskr. 1903, 173) in nachstehender Weise aus.

1 g des zu prüfenden Nahrungsmittels wird in einem Uhrgläschen mit aufgelegter Glasplatte vorsichtig bis zum Kochen erhitzt. Nach dem Verdunsten des kondensierten Wassertröpfchen wird der Rückstand mikroskopisch untersucht. Beim Vorhandensein von Benzoëssäure zeigen sich charakteristische, eisblumenähnliche Kristallansammlungen am Rande des Tröpfchen. Auf diese Weise gelingt es leicht, einen Gehalt von 0,12 g und weniger Benzoëssäure in 1 kg Margarine nachzuweisen. In gleicher Weise vermag man den natürlichen Gehalt der Preiselbeeren an Benzoëssäure nachzuweisen. In einem Liter Bier vermochte man noch einen Gehalt von 0,05 g festzustellen. Bei Flüssigkeiten, die stark schäumen oder spritzen, verwendet man statt des Uhrglases einen kleinen Becher oder

kocht die Flüssigkeit in einem *Erlenmayer*-schen Kolben und läßt die Dämpfe sich auf einem mit kaltem Wasser zu zwei Drittel gefüllten Reagensglas verdichten und bringt den daran hängenden Tropfen zum Verdunsten auf einen Objektträger.

Dieses *Pellet'sche* Verfahren läßt sich auch vorteilhaft bei der Untersuchung von gefärbten oder citronensäurehaltigen Flüssigkeiten zum

Nachweis der Salicylsäure verwenden. Die auf dem Reagensglase niedergeschlagenen Wassertröpfchen werden in ein Uhrgläschen übertragen u. ihnen ein winziges Körnchen fein-pulverisierten Eisenchlorides zugesetzt. Vorhandene Salicylsäure wird durch die bekannte Violett-färbung, welche durch anwesende Essig-säure nicht verhindert wird, angezeigt.

H. M.

Verschiedene Mitteilungen.

Zum Verkehr mit Süßstoffen.

Auf eine Anfrage an die Kgl. Sächs. Zoll- und Steuerdirektion (vergl. vorige Nummer S. 424), ob zur Herstellung von Zahnpulver, Zahnpasta und Mundwasser im Apothekenbetriebe Süßstoff Verwendung finden dürfe, habe ich folgende Antwort erhalten, die ich, da sie von allgemeinem Interesse ist, hier zum Abdruck bringe.

Dr. A. Schneider.

Die Antwort der Kgl. Sächs. Zoll- und Steuerdirektion lautet:

Nach Auffassung der Zoll- und Steuerdirektion findet eine Verwendung von Süßstoff im Apothekenbetriebe im Sinne von § 11 Absatz 1 letzter Satz der Ausführungsbestimmungen zum Süßstoff-gesetze vom 7. Juli 1902 auch dann statt, wenn es sich um die Herstellung von Zahnpulver, Zahnpasta und Mundwasser in den Apotheken handelt, immer aber vorausgesetzt, daß diese Zubereitungen in den herstellenden Apotheken als Heilmittel feilgehalten oder verkauft werden.

Königl. Zoll- und Steuerdirektion.

gez. Dr. Löbe.

Zur Entwicklung

photographischer Negative

kann nach den Compt. rend. mit Alkalikarbonat versetzter Harn verwendet werden. Ist der Harn durch Gärung alkalisch geworden, so braucht das Alkalikarbonat nicht zugefügt werden. Die reduzierende Eigenschaft kommt dem Harnstoff zu und man vermag dasselbe Ziel zu erreichen, wenn man zu 20 cem einer 2proc. Harnstofflösung 10 cem einer 10proc. Pottaschelösung zufügt. Nach *Reiß* hat sich der Harn als ausgezeichnete Verstärkungsflüssigkeit erwiesen. Er verwendete als Entwickler eine Lösung von 120 g Natrium-

sulfit, 30 g Pottasche, 15 g Eikonogen und 10 g Hydrochinon in 1 Liter Wasser. Beim Vergleich zwischen Verdünnungen dieses Entwicklers einmal mit der gleichen Menge Wasser, das andere Mal mit ebensoviel Harn erzielte er überraschende Ergebnisse in letzterem Falle bei zu kurz belichteten Platten, bei überlichteten blieb der Erfolg aus.

—tx—

(Anm. Es ist sehr praktisch, wenn man alles zum Photographieren, Entwickeln und Verstärken Nötige jederzeit bei sich hat! *Schriftleitung.*)

Edinol-Entwickler.

A. Nach *Eder*: I. Natriumsulfit 10 g, Wasser 100 g, Edinol 1 g.

II. Pottasche 40 g, Wasser 80 g.

Zum Gebrauch werden 80 cem Nr. I mit 20 cem Nr. II gemischt.

B. Nach *Miethe*: Kaliummetabisulfit 1 g, Wasser 100 g, Edinol 1 g, Pottasche 6 g.

H. M.

Goldbad nach P. Hannecke.

Wasser 2000 g, Fixiernatron 400 g, Rhodanamon 15 g, 20 g kristallisiertes Natriumacetat, 20 g Bleiacetat, 75 cem 1proc. Goldchloridlösung und 5 g Citronensäure.

H. M.

Pyrophon-Entwickler.

I. Kaliummetabisulfit 2 g, Wasser 100 g, Pyrophon 1 g.

II. Soda 75 g, Wasser 100 g.

Zum Gebrauch werden 80 Teile Nr. I mit 20 Teilen Nr. II gemischt.

H. M.

Transparente Photographien

werden nach der Phot. Ztg. erhalten, wenn 40 g Paraffin mit 10 g Leinöl auf 18° C. erwärmt werden, das Bild darin eingetaucht und zwischen Fließpapier der Uberschuß entfernt wird. Das Bild wird mittels Syndetikon auf Opalglass geklebt.

—tx—

Der Rinderwurm (Beef-worm),

der in den Tropen, besonders in Südafrika vorkommt und neuerdings in Amerika beobachtet wurde, ist ein Schmarotzer, der nicht zu den Würmern gehört, sondern nur wegen seiner Gestalt von den Eingeborenen so genannt wird. Er ist eine Insektenmade, die sich aus dem Ei, das von einem fliegen-ähnlichen Insekt unter die Haut oder in die Schleimhaut gelegt wird, entwickelt. Ihre Größe wächst rasch an und erreicht in wenigen Monaten eine Länge bis zu 2 Zoll und eine Dicke bis zu einem halben Zoll. Die Farbe ist grauweiß. Der Leib besteht aus 12 bis 20 Leibabschnitten, die bis auf den Schwanzteil mit steifen schwarzen Haaren oder Borsten besetzt sind. Sie verbleibt in der Haut solange, als es ihr gefällt oder sie vertrieben wird, was aber sehr schwierig ist; denn der Kopf ist mit zwei starken Haken bewaffnet. Das Tier beißt sich im Gewebe fest und nur das Schwanzende bleibt durch eine kleine Hautöffnung mit der Außenwelt in Verbindung. Durch sein regelmäßiges Zusammenziehen und Ausdehnen verursacht es dem mit ihm befallenen Menschen ein höchst unangenehmes Gefühl. Für gewöhnlich findet man den Schmarotzer in den Muskeln der Arme und Beine, auf dem Rücken, der Schulter oder Brust, zuweilen auch im Gesicht, und er ist in einem Falle in der Augenhöhle gefunden worden. Die Eingeborenen werden häufiger als die Europäer befallen; es gibt

Eingeborene, die sich nie in Gebiete, in denen das Insekt vorkommt, begeben dürfen, ohne davon befallen zu werden, während andere dieselben unbeschadet betreten.

Zur Entfernung dieses Tieres legen die Eingeborenen ein nasses Tabaksblatt auf die befallene Stelle. Nach ein bis zwei Tagen hat der Tabaksaft das Tier soweit gelähmt, daß sich seine Haken gelöst haben und es aus der Haut herausgedrückt werden kann. In dem von Dr. Gann (Balt. Centr.-Ztg. 1903, Nr. 4, 20) beobachteten Falle, in dem der Wurm sich im Augenwinkel befand, wurde mit einer feinen Spritze Tabakslösung in die Oeffnung eingespritzt und nach einiger Zeit konnte der Wurm mit der Pinzette herausgezogen werden. Die weitere Heilung vollzog sich ohne Beeinträchtigung des Augenlichtes. —tx—

Die Auster, deren mittleres Gewicht sich auf 10 g beläuft, enthält 77 bis 83 pCt. Wasser, 15 bis 21 pCt. organische Stoffe, von denen 46,3 pCt. Albumin, Proteid und dergl., 4 pCt. Glykogen, 4,7 Fett und 45 pCt. stickstofffreie Körper, besonders viele Glycerophosphate sind, während die anorganischen Stoffe aus 5 pCt. löslicher Phosphate, 32 pCt. Natriumchlorid und geringen Mengen von Magnesium- und Calciumphosphaten, sowie Spuren von Kupfer bestehen.

Zu bemerken ist noch, daß die zerquetschte Auster an kaltes Wasser die Hälfte ihres Gewichtes abgibt, während das ganze Tier nur ein Viertel verliert. Weitere Lösungsmittel sind dünne Schnäpse, Wein und Champagner; Biere nehmen wenig davon auf.

The Lancet.

—tx—

Briefwechsel.

Apoth. N in Pf. Das Zettnow'sche Lichtfilter ist eine Auflösung von 44 T. Kupfervitriol, 4,25 T. Kaliumdichromat, 0,5 T. Schwefelsäure in 250 bis 300 T. Wasser. Weiteres über Lichtfilter siehe Ph. C. 35 [1894], 495.

Apoth. H. Seh. in Str. Durch eine Preußische Ministerial-Verfügung ist schon vor einiger Zeit einheitlich festgelegt worden, in welcher Weise die sehr von einander abweichenden Schreibweisen bezüglich des Verhältnisses von gelöstem Stoff zur fertigen Lösung gelten sollen. Die erste Zahl bezeichnet den zu lösenden Stoff, die zweite Zahl bezeichnet die fertige Lösung — **nicht das Lösungsmittel** — gleichviel, welches Zeichen zwischen beiden Zahlen steht. Um dieses noch klarer zu machen, diene folgendes Beispiel:

Solutio Kalii jodati 1 = 10 oder 1 : 10 oder $\frac{1}{10}$ oder 1 — 10 oder (1) 10 bedeutet durch-

weg gleichartig: Kalium jodatum 1 + Aqua destillata 9.

Apoth. R. in S. Derselbe Vorschlag, den Sie machen, wurde schon vor einiger Zeit von der Firma G. Hell & Co. in Troppau in einem ihrer Geschäftsberichte gemacht. Die genannte Firma schrieb damals: „Erstaunlich ist es, mit welcher geringen Qualitäten sich heute der Konsument begnügen muß und noch erstaunlicher, mit welcher Kaltblütigkeit heute Robbentran-Gemische unter der Flagge „Medicinträn“ selbst von größeren Häusern — allerdings relativ billig — ausgebaut werden. Wir glauben, daß es demnach ökonomischer und besser wäre, teuren aber guten Tran durch Verschnitt mit einem guten Pflanzenöl zu verbilligen, als jene geringwertigen, undefinierbaren und ekelerregenden Trankgemische zu kaufen, zumal man ja längst erkannt hat, daß nicht im

Jod. sondern im Fettgehalte der Lebertrane die Heilwirkung zu suchen ist.“

Inzwischen ist ja, wie Ihnen bekannt ist, die Chemische Fabrik Helfenberg, vorm. *E. Dieterich* mit ihrem „billigen Lebertran-Ersatz“ auf dem Markte erschienen, worüber Sie näheres Ph. C. 44 [1903], 376 finden.

Destillateur **Z.** in **PL.** Versuche mit dem durch Anwendung eines Gummischlauchs verunreinigten Kognak haben ergeben, daß das Schütteln des letzteren mit Tierkohle und spätere Filtration den geringen Gummigeschmack fast ganz beseitigen; die Nachfärbung kann dann in der üblichen Weise geschehen. Ebenso hat eine Redestillation des Kognaks zu leidlichen Resultaten geführt, obwohl der Gummigeschmack noch ganz wenig bemerkbar ist. Die Blume wird aber in diesem Falle entschieden eine noch bessere als vorher, weil durch die Redestillation gleichsam ein künstliches Altern des Kognaks bewirkt wird. Es genügt schon, wenn etwa 80 pCt. abdestilliert werden, worauf die Einstellung mit Wasser folgt. Gegen das übliche Färben mit Malagawein oder Zuckercouleur dürfte nach der jetzigen Lage des Kognakhandels kaum etwas einzuwenden sein. Als officinelle Ware ist freilich ein solch aufgefärbter Kognak (Weindestillat) nicht anzusprechen.

K. E. in **L.** Da Blinddarm-Entzündungen in England sehr häufig sein sollen, hat neuerdings eine englische Versicherungsgesellschaft eine Versicherung gegen Blinddarm-Entzündung eingerichtet. Die Versicherung tritt erst einen Monat nach Abschluß derselben in Kraft. Die Höchstsumme der Versicherung beträgt 10000 Mk. wofür 25 Mk. zu zahlen sind. Im Erkrankungsfalle zahlt die Versicherungsgesellschaft die Kosten für Arzt, Krankenpflege, sowie die versicherte Summe.

Dr. R. in **Oberl.** Wenn in verschiedenen Milchregulativen verlangt wird, daß eine Milch nicht mehr als 8 oder 10 mg Milchschnitz — bei 100 bis 105° C. getrocknet — enthalten soll, so ist das als eine nicht besonders hygienisch anmutende Forderung zu bezeichnen. Man sollte vielmehr von einer Milch verlangen — wie es Herr Geheimrat Prof. Dr. *Renk* gelegentlich vorschlug —, daß ein Liter derselben nach halbstündigem Stehenlassen in einem Gefaße aus weißem Glase und mit ebenem Boden ein Sediment nicht erkennen läßt.

Th. F. in **B.** In der Pariser Gesellschaft für Psychologie ist vor wenigen Tagen von einer Anzahl bedeutender Gelehrter über den „Schnelligkeitswahn“ gesprochen worden, der Ähnlichkeit mit dem Alkoholismus und Morphinismus haben soll. Das Urteil von *Hachet-Souplet* lautet: Wer die Geschwindigkeit seiner Vorwärtsbewegung nach eigenem Belieben vergrößern kann, wird einzig von den intensiven Eindrücken, die er empfindet, beherrscht; er hat keine Gewalt mehr über sich; er ist bezaubert!

Th. Christy, London. Als Bezugsquellen für Milchpulver, d. h. Trockenmilch, können wir Ihnen angeben: Gebrüder *Pfund*, Molkerei in Dresden-N.; *Emil Paßburg* in Berlin NW.; *Bolle*, Molkerei in Berlin; Molkerei in Gossau (Schweiz). Wir müssen aber darauf hinweisen, daß jede Trockenmilch mit zunehmender Lagerdauer sich stark verändert, indem das Milchfett talgig bzw. ranzig wird. Auch findet beim Eintrocknen von Vollmilch eine Entmischung statt, das Milchfett tritt aus der Emulsionsform mehr oder weniger in Freiheit. Trockenmilch wie auch Trockensahne werden hauptsächlich in der Schokoladenfabrikation verwendet. P. S.

Apoth. M. in **Str.** Um Auszüge von Strychnossamen und St. Ignatiusbohnen zu erkennen, eignet sich n. d. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1902 am besten die Reaktion auf Logenin mittels verdünnter Schwefelsäure. Bei dem Eindampfen auf dem Wasserbade entsteht eine schön rotviolette Lösung. Auf dieselbe Weise kann das Logenin auch in dem nicht giftigen Samen von *Strychnos potatorum* nachgewiesen werden.

B. Br. in **S.** Wie *B. Fischer* in Breslau beobachtet hat, liefern bei der Graphitbestimmung in Gesteinen die Natronschmelzmethode, sowie die nasse Verbrennung mit Chromsäure fast genau übereinstimmende Werte.

W. in E. Ihre Anfrage nach der Grünfärbung des Arseniks können wir am besten damit beantworten, daß wir das abdrucken, was der Kommentar zum D. A.-B. IV von *Schneider & Süß* darüber sagt: „Ueber die Verwendung der arsenigen Säure als Ungeziefermittel bestehen in den einzelnen Bundesstaaten abweichende Vorschriften; allgemeine Bestimmung auf Grund des Giftgesetzes ist die, daß arsenige Säure nur mit einem in Wasser leicht löslichen grünen Farbstoffe versetzt feilgehalten oder abgegeben werden darf. Alle unmittelbar grün färbenden Teerfarbstoffe, wie z. B. wasserlösliches Aniligrün, sind für diesen Zweck nicht verwendbar, weil sie durch die arsenige Säure zerstört, bzw. mehr oder weniger leicht in (ungefärbte) Leukoverbindungen übergeführt werden. Die gesetzlich erforderliche dauernde Grünfärbung kann aber durch ein Gemisch von Patentblau V oder Patentblau N mit Naphtholgelb S der Farbwerke vormals Meister, Lucius & Brüning zu Höchst a. M. leicht bewirkt werden.“

Apoth. B. in **C.** Daß zur Versüßung von Strychningetreide Saccharin keine Verwendung mehr finden darf, ist vielleicht garnicht so schlimm. Es fehlen schließlich Beweise dafür, ob das mit Saccharin versetzte Strychningetreide von den Mäusen auch lieber gefressen wird, als das nicht mit Saccharin versetzte. — Ameisen ließen sich durch Saccharinlösung nicht täuschen; auch Bienen sollen den Saccharinlösungen keinen Geschmack abgewinnen können.

Signierapparat von J. Pospisil,

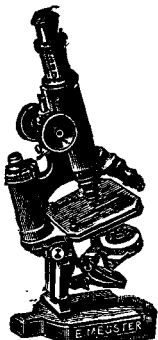
Stefanau bei Olmütz, Mähren.

Zur Herstellung von Aufschriften aller Art, auch Plakaten, Schubladenschilder, Preisnotierungen für Auslagen etc. 26 000 Apparate im Gebrauch.

■ Neu! ■ Gesetzlich geschützte
„Moderne Alphabete“
 u. Lineal mit Klappfeder-Verschluss.

Neue Preisliste, reich illustriert, mit Muster gratis.
 Andere Signierapparate sind N a c h h a m u n g e n.

Bakterien-Mikroskop No. 6



mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
 sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
 apparat, Vergrößerung 30 b. 1400
 linear. Mk. 140, mit Irisblende
 Mk. 150.

Universal-Mikroskop No. 5
 mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
 sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
 apparat, Objektiv- u. Okular-Re-
 volver, Vergrößerung 30 b. 1400
 linear, Mk. 200, mit Irisblende
 Mk. 210.

Trichinen-Mikroskope
 in jeder Preislage.

Neueste Kataloge u. Gutacht. kostenl.

Brillenkästen für Aerzte von Mk. 21 an
 in jeder Ausführung.

— Gegründet 1859. —

Ed. Messter, Berlin

N. W., Schiffbauerdamm 18.

Ich empfehle meinen in Apothekerkreisen
 sehr beliebten, ringfreien

Spiritus vini rectificatissimus.

Marken:

„Corona“ und „Suprema“.

Muster und äusserste Anstellung jederzeit
 zu Diensten.

Oscar Grossmann,
 Spiritus-Raffinerie,
 DRESDEN.

Tinten- & Fabrikation.

Zu den vorzüglichen Vorschriften in
 Eugen Dieterich's Manual sind meine
 speziell dafür präparierten **Anilinfarben**
 verwendet worden; ich halte davon stets
 Lager und versende auf Bestellung prompt.

Franz Schaal, Dresden.

Teich-Blutegel,

haltbar und saugfähig, 105 St. Mk. 4.—, 60 St.
 Mk. 3.50 fr. m. Verp.

Schween & Schroeder, Hamburg.

D. R. Gebrauchsmuster.



Neu.

Neu.

Glas-Filtriertrichter mit Innenrippen, das Beste und Praktischste für jegliche Filtration

offerieren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse

von **PONCET, Glashüttenwerke**

Fabrik und Lager

chem. pharmac. Gefässe und Utensilien.

Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, gegen Einsendung von 80 Pf. (Aus-
 land 1 Mark) zu beziehen durch die Geschäftsstelle der
 Pharmaceut. Centralhalle, Dresden-A., Schandauer Str. 43.

Medicinglas
 bester Qualität,
Tropfgläser,
 alte bewährte Original-Fabrikate,
 sowie sämtliche
Bedarfs-Artikel
 liefern bei sofortiger Expedition
 zu **Concurrenz-Preisen**
Bach & Riedel,
 Berlin, S.,
 Alexandrinenstr. 57.
Ein neues Preisverzeichnis über Bedarfs-Artikel steht zu Diensten.

Creolin.

Ich erkläre hiermit, **dass ich** trotz einer von der Warenzeichen-Abteilung des Kaiserlichen Patentamtes in Berlin lediglich in erster Instanz am 21. November 1901 abgegebenen Entscheidung **nach wie vor der alleinberechtigte Inhaber des Warenzeichens Creolin bin und dass ich unnachsichtlich Jeden gerichtlich verfolgen werde,** der es unternehmen sollte, in diese meine Rechte einzugreifen.

William Pearson,
Hamburg.

Citronensäure, Weinsteinsäure,
citronensaure und weinsaure Salze,
 sämtlichen Arzneibüchern entsprechend,
 empfiehlt die chemische Fabrik von
Dr. E. Fleischer & Co. in Rosslau a. Elbe.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die
 „Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.



Woldemar Schäfer
Meissen-Cölln a. Elbe.

Papp- u. Papierwaren-Fabrik
Buch- u. Steindruckerei (Schnellpressenbetrieb)
liefert alle **Apothekerschachteln, Beutel, Etiketten** etc. prompt u. billig!

Heinrich Haensel's terpenfreies Corianderöl,

spezifisches Gewicht bei 15° C. 0,8805.
Polarisation im 100 mm Rohr + 8,95.
Löslich in 1 Teil Sprit von 80 Vol. pCt.
" " 2 Teilen " " 70 " "
" " 4 " " 60 " "
Aromatisationskraft 1:2000.

Heinrich Haensel, Pirna, Sachsen, Stammhaus
und **Aussig, Böhmen, Zweigfabrik.**

Handkommentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich

vierter Ausgabe — Pharmacopoea Germanica, editio IV.

3. Aufl. des **Hirsch-Schneider'schen** Kommentars zum Deutschen Arzneibuch.

Mit vergleichender Berücksichtigung der früheren deutschen u. a. Pharmakopöen
bearbeitet von

Dr. Alfred Schneider,
Korps-Stabsapotheker a. D.

und

Dr. Paul Süß,

Apotheker und
Assistent a. Hygien. Inst. d. Techn. Hochschule
in Dresden,

unter Mitwirkung von

F. Göllner, Apotheker u. vorm. Assistent am botan. Inst. d. Techn. Hochschule in Karlsruhe.

Dr. med. C. Helbig, Oberstabsarzt a. D. in Serkowitz b. Dresden.

W. Wobbe, Apotheker und Chemiker der chem. pharm. Fabrik Monbijou in Bern.

Mit vielen Abbildungen im Text. — 71¾ Bogen. Lex.-8°.

Preis geh. 22 Mk. 50 Pfg., in solidem Lederbande 25 Mk. 50 Pfg.

Die „**Pharmaceutische Wochenschrift**“, 1901, No. 46 schreibt: . . . „Anders der . . . in Göttingen erscheinende „Handkommentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich“, der überhaupt in seiner gründlich kritischen Bearbeitung des neuen Arzneibuches **hoch über allen anderen** zu demselben erschienenen Kommentaren etc. steht. Leider haben seine fixer hergestellten Konkurrenten wohl schon das buchhändlerische Feld abgegrast, so aber ein Kollege noch keinen Kommentar zu unserer neuen Pharmacopoe besitzt, **möge er sich keinen andern als den Schneider-Süss'schen anschaffen.**“

Göttingen.

Vandenhoek & Ruprecht.

Die Jahrgänge

1831, 1883, 1884, 1888, 1889, 1891 bis 1901 der Pharmaceutischen Centralhalle werden zu bedeutend ermäßigten Preisen abgegeben durch die Geschäftsstelle:

Dresden-A., Schandauer Strasse 43.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. Hermann Hager im Jahre 1859.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süss.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder
Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

№ 29.

Dresden, 16. Juli 1903.

XLIV.

Jahrgang

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

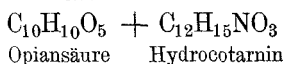
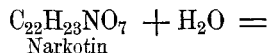
Inhalt: Chemie und Pharmacie: Konstitution des Natrons. — Supplement zur Niederländischen Pharmakopöe. — Pharmakopöe von Hammurabi bis Nebukadnezar. — Auslegung pharmaceutischer Gesetze. — Getrocknetes Tetanus-Serum. — Emphyroform. — Neuere Agaricin-Präparate. — Behandlung der Migräne. — Neue Kokaïnreaktion. — Bettendorf's Reagens. — Beitrag zur Schiff'schen Formaldehyd-Bestimmung. — Nahrungsmittel-Chemie. — Bakteriologische Mitteilungen. — Therapeutische Mitteilungen. — Verschiedene Mitteilungen — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

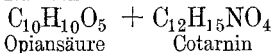
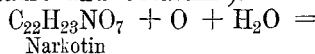
Ueber die Konstitution des Narkotins.

Das Narkotin wurde im Jahre 1817 von *Robiquet* isoliert. Es findet sich im Opium im freien Zustande (0,75 bis 9 pCt.) und kann daraus durch Auskochen mit Aether gewonnen werden. Seine von *Matthiessen* und *Foster* bestimmte Zusammensetzung entspricht der Formel $C_{22}H_{23}NO_7$.

Als Ausgangspunkt zu der Konstitutionsbestimmung des Narkotins muß eine Zersetzung bezeichnet werden, welche dasselbe unter verschiedenen Bedingungen, z. B. beim Erhitzen mit Wasser auf 140°, durch verdünnte Schwefelsäure oder durch Barytwasser erleidet¹⁾ — die Spaltung in eine nicht stickstoffhaltige Säure, die Opiansäure, und in eine Base, das Hydrocotarnin, welche Produkte eventuell weiterer Umwandlung unterliegen.



Eine zweite wichtige Spaltung ist die des Narkotins beim Behandeln mit Oxydationsmitteln (Salpetersäure, Platinchlorid, Eisenchlorid, Bleisuperoxyd) in Opiansäure und Cotarnin²⁾.



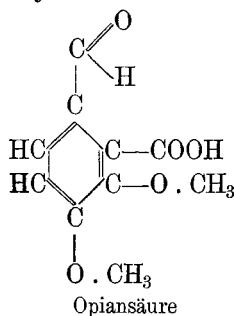
Es ging aus diesen grundlegenden Versuchen hervor, daß das Molekül des Narkotins zwei Atomgruppen enthält: eine stickstoffhaltige, Hydrocotarnin bzw. Cotarnin, und eine stickstofffreie, Opiansäure. Mit dieser Erkenntnis war der zur Konstitutionserforschung ein-

¹⁾ *Beckett Wright*. Journal of the Chemical Society 28, 583; Ber. d. d. chem. Ges. 8, 550 [1875].

²⁾ *Wöhler*. Ann. d. Chem. 50, 1; *Blyth*. Ann. d. Chem. 50, 36; 54, 44. *Anderson*. Ann. d. Chem. 86, 189; Ann. Chim. Phys. [3] 39, 237. *Matthiessen* und *Wright*. Ber. d. d. chem. Ges. 2, 193; Ann. Spl. 7, 63. *Beckett* und *Wright*. Ber. d. d. chem. Ges. 8, 550; Chemical News 31, 181.

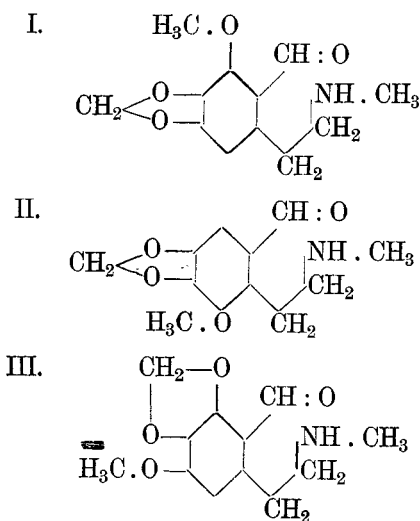
zuschlagende Weg vorgezeichnet. Es war zunächst die Konstitution dieser beiden Verbindungen aufzuklären und dann die Konstitutionsformel des Narkotins selbst abzuleiten.

Die Opiansäure stellt nun, wie schon seit längerer Zeit zufolge der Untersuchungen von *Beckett* und *Wright*³⁾ und derjenigen von *Wegscheider*⁴⁾ bekannt ist, einen carboxylierten Dimethylprotocatechualdehyd von der Konstitution

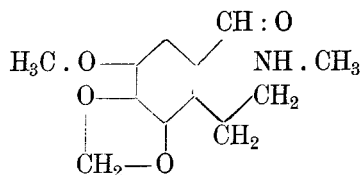


dar.

Die Konstitution des Cotarnins hat vor allem *Roser* durch Untersuchung der Oxydationsprodukte und der Jodmethylverbindungen desselben fast völlig aufgeklärt⁵⁾. Immerhin blieb für das Cotarnin bisher noch die Wahl zwischen folgenden 4 Formeln:



IV.

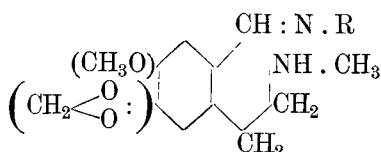


Auf Grund von Beobachtungen, welche beim Studium der Tarconinverbindungen gesammelt wurden, hat *Roser* anfangs Formel III bevorzugt⁶⁾, während seine späteren Versuche über die Tarconol-derivate ihn dazu führten, Formel I als die wahrscheinlichere zu betrachten.

Nunmehr haben in neuester Zeit *Martin Freund* und *Becker*⁷⁾ bei der Untersuchung des aus Cotarnin und Anilin erhaltenen Aniles Resultate erhalten, aus welchen die Richtigkeit der Formel I mit Sicherheit hervorgeht.

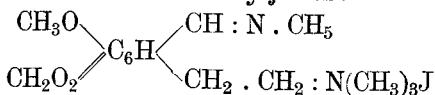
Wir wollen über diese Versuche eingehender referieren.

Cotarnin und Basen vom Typus des Anilins reagieren unter Wasserabspaltung, und den entstandenen Verbindungen ist die Konstitution



zuzuschreiben. Die mittels Anilin erhaltene Base wurde von *Freund* und *Becker* weiter abgebaut.

Läßt man auf das Anil bei vorsichtigem Arbeiten, d. h. unter Verdünnung und Abkühlung, Jodmethyl einwirken, so entsteht neben dem Jodhydrat des Cotarninanils das Anil des Cotarnmethinmethyljodids:



Wendet man diese Vorsichtsmaßregel nicht an, so bildet sich unter heftiger

³⁾ Jahresbericht für 1876 p. 806, 7.

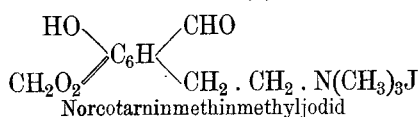
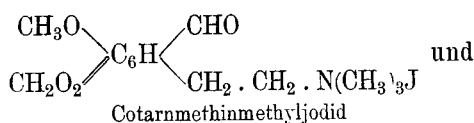
⁴⁾ Wien. Monatshefte 3, 348.

⁵⁾ Man vergl. *J. Schmidt*: Wichtige Pflanzenalkaloide (Stuttgart 1900) pag. 123.

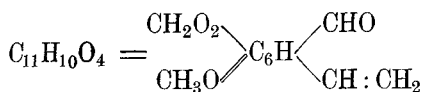
⁶⁾ Ann. d. Chem. 251, 355 [1889].

⁷⁾ *M. Freund* und *Becker*. Ber. d. d. chem. Ges. 36, 1521 [1903]. *Franz Becker*, Beitrag zur Kenntnis des Narkotins und seiner Derivate, Inaug. Diss. Berlin 1903.

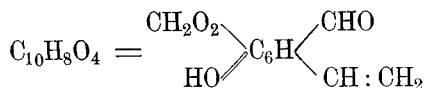
Reaktion ein Produkt, welches beim Erwärmen mit verdünnten Säuren einen Körper von der Zusammensetzung $C_{13}H_{18}NO_4J$ liefert. Derselbe ist um CH_2 ärmer, als das Cotarnmethinmethyljodid und es bestehen zwischen beiden Verbindungen Beziehungen entsprechend den Formeln



Wie nämlich Cotarnmethinmethyljodid beim Erwärmen mit Alkali in Trimethylamin und Cotarnon von der Formel



zerfällt, so liefert das Norcotarninmethinmethyljodid dabei neben Trimethylamin das Alkalisalz des Norcotarnons⁸⁾ von der Formel

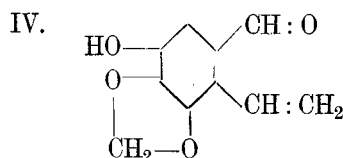
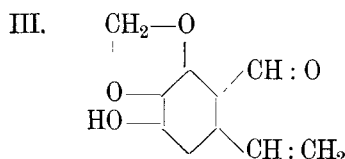
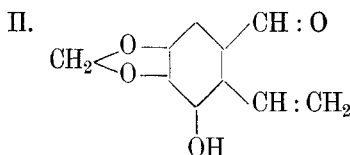
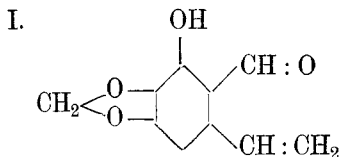


Das Norcotarnon (und ebenso das aus dem Anil des Bromcotarnins erhaltene Brom-Norcotarnon) ist also ein sub-

⁸⁾ Es wird demzufolge bei der Behandlung des Cotarninanils mit Jodmethyl außer der Verwandlung des Restes $NH \cdot CH_3$ in $N(CH_3)_3J$ der Ersatz eines am Sauerstoff gebundenen Methyls durch ein Wasserstoffatom bewirkt. Dieses Resultat ist sehr auffällig. Die Einwirkung von Jodmethyl auf Basen wird, wie wir des öfteren in dieser Zeitschrift dargelegt haben, zum Zwecke der Feststellung, ob dieselben primärer, sekundärer oder tertiärer Natur sind, gerade bei der Alkaloidforschung sehr häufig angewendet. Wenn hierbei mit der Anlagerung von Methyl an Stickstoff eine Abspaltung von Methyl, welches an Sauerstoff gebunden war, verknüpft sein kann, so erleidet der diagnostische Wert der Hofmann'schen Methode, wie Freund und Becker besonders betonen, beträchtliche Einbuße.

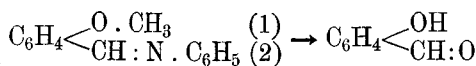
Ganz analoge Resultate ergaben auch die entsprechenden Versuche mit dem Anil des Bromcotarnins, die ebenfalls von M. Freund und Becker ausgeführt wurden.

stituierter Oxyaldehyd, und die eingangs für Cotarnin aufgeführten Formelbilder lassen ersehen, daß auch für diesen Oxyaldehyd vier Formeln in Betracht kommen, nämlich:



Während in der ersten Formel das Hydroxyl der Aldehydgruppe benachbart ist, steht es in der zweiten und vierten in Meta-, in der dritten in Para-Stellung zu ihr.

Freund und Becker suchten nun außer durch sonstige Reaktionen vor allem dadurch die Stellung der Hydroxyl- und Aldehyd-Gruppe im Norcotarnon zu ermitteln, daß sie die Anile von o-, m- und p-Methoxybenzaldehyd der Behandlung mit Jodmethyl unterwarfen. Dabei hat sich gezeigt, daß nur das Anil des o-Methoxybenzaldehyds Abspaltung des an Sauerstoff gebundenen Methyls erleidet und in o-Oxybenzaldehyd übergeht⁹⁾:



⁹⁾ Ueber die eingehende Erklärung dieser Reaktion, sowie der Einwirkung von Jodmethyl auf die Anile des Cotarnins und Bromcotarnins vergl. man Freund und Becker. Ber. d. d. chem. Ges. 36, 1524 ff. [1 03].

geschüttelt. Man läßt zwei Tage stehen, entfernt die Aetherschicht und dampft das gereinigte Rinderblut bei einer 35° nicht übersteigenden Wärme bis auf 2 Teile ein. Je 7 Teile der so erhaltenen Flüssigkeit werden mit

Glycerin 2 T.
und Malagawein 1 „

gemischt.

Haematogen soll in sterilisierten ganz gefüllten Flaschen kühl aufbewahrt werden. — Für

Julep-Zubereitungen gibt das Supplement folgende Anordnung:

1. Ohne nähere Angabe werden auf 100 Teile Julep 10 Teile Klatschrosensirup genommen.

2. Julep mit Schwefel-, Salz- oder Phosphorsäure erhalten je 1 pCt. verdünnte Schwefel- oder Salzsäurezusatz, bei Phosphorsäure 1 pCt. unverdünnte Säure.

3. Julep mit *Haller'schem Sauer* (Sulfasaethylicus cum spiritu) enthält 0,5 pCt.

4. Julep mit verdünnter Essigsäure: 5 pCt. verdünnte Essigsäure.

Ist die zu verwendende Säure nicht angegeben, so wird verdünnte Salzsäure genommen.

Unter der Bezeichnung

Lac Kefyr wird eine Vorschrift zur Bereitung von Kefyrmilch gegeben, die der allgemein bekannten gleichkommt. Dabei wird indessen ausdrücklich verlangt, daß alle Gerätschaften, die zur Kefyrmilchbereitung gebraucht werden sollen, vor dem Gebrauche sterilisiert werden müssen.

Linimente sind 7 aufgenommen, von denen dem Namen nach Linimentum anodynum Starkii, Linimentum Capsici compositum, Linimentum contra Tussim genannt werden mögen. Die beiden letzteren sind Ersatzmittel für Painexpler bzw. *Roche's Embrocation*.

Die vom Supplement teils unter dem Namen Liquor, teils als Solutio aufgenommenen Flüssigkeiten enthalten wiederum viel Bemerkenswertes, sodaß ich hier einige Vorschriften folgen lassen muß.

Liquor Carbonis detergens:

Gereinigter Steinkohlenteer 1 T.
und gewaschener Sand . . . 5 „

werden gemischt und mit

Quillayatinktur 5 „

in einer geschlossenen Flasche acht Tage lang maceriert.

Der hierzu benötigte gereinigte Steinkohlenteer wird durch Schütteln von 1 Teil Steinkohlenteer mit 3 Teilen Benzol, absetzen lassen, filtrieren und verjagen des Benzols auf dem Wasserbade bei höchstens 60° dargestellt.

Liquor Ferri albuminati dialysatus (de Groot) (Solutio Albuminatis ferri dialysata).

Eine filtrierte, wässrige Lösung von getrocknetem Eiweiß, die bei 40° verdampft, 10 pCt. Trockensubstanz hinterläßt (125 T.),

wird mit einer Lösung von sublimiertem Ferrichlorid (7 + 118) 26 T. gemischt. Die Mischung wird geschüttelt, bis der entstandene Niederschlag gelöst worden ist, in einen Dialysator von mäßig dickem Pergamentpapier gebracht und mit dem doppelten Gewicht Wasser dialysiert. Nach zwölf Stunden wird die Erysatorflüssigkeit erneuert und noch zweimal nach je 24 Stunden die Erneuerung wiederholt. Der Inhalt des Dialysators wird mit Wasser auf 180 Teile verdünnt und

Zimtgeist 20 T.
hinzugefügt.

Geprüft wird das dialysierte Albuminat in der Weise, daß die Identität einmal durch die Spiritusprobe festgestellt wird, zum anderen durch Zusatz von Salzsäure ein weißer, durch Natriumchloridlösung ein brauner Niederschlag hervorgerufen wird. Bei 40° verdampft sollen mindestens 5 pCt. Trockenrückstand hinterbleiben. Der Eisenoxydgehalt wird quantitativ durch Verdampfen und Glühen einer beliebigen Menge Flüssigkeit unter öfterem Befeuchten mit Ammoniumnitratlösung bis zur Gewichtsbeständigkeit bestimmt. Er soll 0,2 pCt. betragen.

Liquor Ferri albuminati dialysatus cum chineto. Unverdünnte und nicht durch Zimtgeist aromatisierte Ferri-

albuminatlösung, soviel als zur Darstellung von 500 T. genügen (also nach voriger Vorschrift aus 312,5 T. Eiweißlösung und 65 T. Ferrichloridlösung) werden mit einer Lösung aus

Chinetum 1 T.
in verdünnter Salzsäure . . . 2 „
und Wasser 2 „

gemischt und mit soviel Wasser verdünnt, daß das Gewicht 450 Teile beträgt. Sodann werden

Zimtgeist 50 T.
hinzugefügt.

Aether phosphoratus (Solutio Phosphori aetherea)

Phosphor 1 T.
wird durch mehrtägiges Stehenlassen und Schütteln mit

Aether 199 T.
gelöst.

Größte Einzelgabe 0,2, größte Tagesgabe 1,0 g.

Aqua Picis concentrata (Solutio Picis alcalina.)

Natriumkarbonat 1 T.
wird in

heißem Wasser 50 T.

gelöst und

Teer 10 „

hinzugefügt.

Man läßt die Mischung unter öfterem Umschütteln einige Tage stehen und filtriert. Gesättigtes Teerwasser muß in ganz gefüllten Flaschen aufbewahrt werden.

Tinctura Ferri aromatica [van Westendorp] (Solutio Saccharatis ferri aromatica) ist eine der *Athenstaedt'schen* Eisentinktur nachgebildete Flüssigkeit. Interessant an dieser Vorschrift ist die Prüfung. Die Tinktur soll 16,5 pCt. Trockenrückstand hinterlassen und 0,3 pCt. Glührückstand geben. Diese quantitative Eisenoxydbestimmung wird, wie bereits mehrfach erwähnt, unter Zusatz von Ammoniumnitrat ausgeführt.

Endlich wären hier die drei Vorschriften zu

Schleich's anaesthetischen Flüssigkeiten zu erwähnen. Hierzu vergleiche man Ph. C. 40 [1899], 254; 43 [1902], 24 und 44 [1903], 279.

	Starke Lösung	normale Lösung	schwache Lösung
Cocainhydrochlorid	0,2	0,1	0,01
Morphinhydrochlorid	0,025	0,025	0,005
sterilisiertes Natriumchlorid	0,2	0,2	0,2
sterilisiertes Wasser	100,0	100,0	100,0
Karbolwasser (5 proc.)	2 Trpfn.	2 Trpfn.	2 Trpfn.

Das Natriumchlorid wird gegläht und in 110 ccm sterilisiertem Wasser gelöst. Die Lösung wird bis auf 100 ccm eingekocht und nach dem Erkalten die übrigen Bestandteile hinzugesetzt. — Unter den

Pasten befinden sich die bekannten *Lassar'schen* Naphthol-, Salicyl- und Zinkölpasten, sowie unter dem Namen

Pasta Cacao cum Extracto Glandium Quercus eine Vorschrift zu Eichelkakao die hier Platz finden soll:

Eichelkaffee 10 T.
werden mit einer Mischung aus

Wasser 48 „
und Weingeist 12 „

48 Stunden lang maceriert, ausgepreßt und der Preßrückstand mit

Wasser 24 T.

und Weingeist 6 „

in gleicher Weise behandelt.

Die Preßflüssigkeiten werden gemischt, der Weingeist abdestilliert, der Destillationsrückstand mit

Zucker 2 T.

Milchzucker 2 „

und Weingeist 1 „

gemischt und bei gelinder Wärme ausgetrocknet. Je 1 Teil des so erhaltenen Trockenrückstandes wird mit

Zucker 4 T.

und Kakao 5 „

gemischt.

Pastilli Hydrargyri bichlorati (Pastilli Chloreti hydrargyrici) sind in zwei verschiedenen Vorschriften vertreten:

rote und blaue. Beide werden aus Sublimat und Kochsalz mit Hilfe von Wasser hergestellt, erstere enthalten Eosin, letztere Smalte als Farbstoff. Der Gehalt beider Sorten soll 1 g Merkurichlorid auf die Pastille betragen.

Pilulae. Das Supplement bringt sechzehn Vorschriften für Pillen, von denen die *Baumler'schen* eine Art Magnesiumoxydhaltige *Blaud'sche* Pillen vorstellen, *Pilulae Colocynthis aloëticae*, *Pilulae Hellebori et Myrrhae*, *Pilulae Myrrhae aloëticae* und *Pilulae Strateni* in Deutschland wenig bekannt sind. Auch die bekannten Blue pills, Pillen aus Quecksilbersalbe haben unter dem Namen *Pilulae Hydrargyri* Aufnahme gefunden.

Die Vorschriften zu den genannten Pillen, die sich in keiner deutschen Vorschriftenammlung finden, mögen hier folgen:

Pilulae Baumleri.

Aus Ferrosulfat	20 T.
Zucker	20 "
Kaliumkarbonat	10 "
Althaeewurzepulver	1 "
Magnesiumoxyd	1 "

werden Pillen von 0,175 g Gewicht gefertigt.

Pilulae Colocynthis aloëticae (*Pilulae Cochiae*).

Aus Aloë	8 T.
Scammoniumharz	5 "
Koloquinthen	5 "
Kaliumsulfat	1 "
und Nelkenöl	1 "

werden mit Hilfe von verdünntem Weingeist Pillen von 0,2 g Schwere gemacht.

Pilulae Hellebori et Myrrhae.

Aus Nießwurzelextrakt (trockenem weingeistig-wässerigem Extrakt)	2 T.
Myrrhenextrakt (trockenem wässerigem Extrakt)	2 "
und Kardobenediktenkrautpulver	1 "

werden Pillen von 0,075 g Gewicht gefertigt.

Pilulae Myrrhae aloëticae (*Pilulae Rufi*).

Aloë	4 T.
Myrrhe	1 "
und Safranpulver	1 "

werden mit verdünntem Weingeist zu Pillen von 0,2 g Schwere verarbeitet.

Pilulae Strateni.

Aloë	48 T.
Scammoniumharz	18 "
Rhabarberpulver	24 "
medizinische Seife	9 "
und Anisöl	1 "

werden zu Pillen von 0,2 g verarbeitet.

Pulveres. Unter den aufgenommenen Pulvern fällt ein alter, fast vergessener Bekannter auf, nämlich

Pulvis Carnis, Fleischpulver, das der Schreiber dieses in seiner Lehrzeit in großen Mengen dargestellt hat. Rohes Rindfleisch wird sorgfältig von allem Fett befreit, fein gehackt, im Wasserbade unter ständigem Umrühren zur Trockne gedampft und gepulvert. Fleischpulver wurde früher viel zur Ueberernährung von Phthisikern benutzt.

Sapones. Die aufgenommenen Seifen sind (*Sapo Hydrargyri*, *Sapo jalapinus* und *Sapo Picis kalinus* ausgenommen) mit überfetteter Seife dargestellt. Diese,

Sapo superadipatus genannt, wird in folgender Weise dargestellt:

Olivenöl	13 T.
--------------------	-------

werden mit Kalilauge (von 42 pCt. KOH) 5 " solange kräftig geschüttelt, bis die Mischung dick geworden ist. Man läßt so lange stehen, bis 1 g gelöst in 10 ccm starkem Weingeist durch Phenolphthalein nicht mehr gefärbt wird. Je 5 Teile der so erhaltenen Seife werden mit

Wollfett	1 T.
und medizinischer Seife	19 "

gemischt. Die überfettete Seife sieht gelbweiß aus und enthält 4 pCt. Fettüberschuß. Geprüft wird sie durch Phenolphthalein. Es soll 1 Teil überfettete Seife in 1 Teil Wasser und 4 Teilen Weingeist gelöst Phenolphthalein nicht färben.

Mit dieser Seifengrundlage werden nachstehende Seifen gefertigt:

Sapo Creolini mit 10 pCt. Creolin.

Sapo Hydrarg. bichlorat. mit 1 pCt. Sublimat.

Sapo Ichthyoli mit 10 pCt. Ichthyol.

Sapo Naphtholi mit 5 pCt. β -Naphthol.

Sapo Picis liquidae mit 5 pCt. Holzteer.

Sapo salicylatus mit 5 pCt. Salicylsäure.

Sapo Sulfuris mit 10 pCt. praecipitiertem Schwefel.

Sirupi. Unter den 25 Sirupen des Supplements sind die aus ätherischen Oelen bereiteten bemerkenswert, wie Sirupus Foeniculi, Menthae crispae und Menthae piperitae. Sie werden durch Mischen von 1 Teil des betreffenden ätherischen Oeles mit 499 Teilen weißem Sirup dargestellt. Sonst seien Sirupus contra Cholelithiasin (Sirupus *Jauconneau-Dufresne*) und Sirupus depurativus *Laney* erwähnt.

Sirupus contra Cholelithiasin
(Sirupus *Jauconneau-Dufresne*)

Rhabarberwurzel 4 T.

Jalapenwurzel 4 „

und Natriumkarbonat 4 „

werden mit Wasser zu einer

Kolatur von 50 „

infundiert, filtriert und im Filtrat

Zucker 80 „

aufgelöst. Sodann werden

Pomeranzenschalentinktur . 15 „
hinzugefügt.

Sirupus depurativus *Laney*

Geschnittene Sarsaparill-

wurzel 40 T.

werden mit warmem Wasser

zu einem Brei zerstampft,

geraspeltes Guajakholz . . . 10 „

u. geschnittene Chinawurzel . 1 „

hinzugesetzt und eine halbe

Stunde lang bis zu einer

Kolatur von 145 T. gekocht.

Die Kolatur wird darauf mit

geschnittenem Sassafrasholz . 1 „

Sennesblättern 1 „

und Boretschkraut 1 „

infundiert und die Kolatur auf 140 T. gebracht. In ihr löst man

Flieberbeerenmus 20 T.

auf und verkocht mit

Zucker 240 „

zu Sirup 400 Teilen.

Spiritus. Von diesen Präparaten mögen Spiritus polyaromaticus, in Deutschland als Balsamum Fioraventi bekannt und Spiritus aromaticus ammoniacalis = Spiritus Salis volatilis oleosus erwähnt werden.

Tincturae. 44 Tinkturen haben Aufnahme in das Supplement gefunden. Sie werden mit 90- bis 91proc. Weingeist, mit verdünntem (etwa 70proc.) Weingeist, mit Gemischen aus gleichen Teilen Weingeist und Wasser und aus 7 Teilen Wasser und 3 Teilen Weingeist, sowie mit Aetherweingeist hergestellt. Das Supplement hat also wenig schablonisiert. Eine Angabe, ob einige dieser Tinkturen perkoliert werden sollen, fehlt. Auffällig ist dabei, daß das Stärkeverhältnis bei starkwirkenden Tinkturen kein einheitliches ist. So wird Tinctura Aconiti foliorum im Verhältnis 1 + 5 mit verdünntem Weingeist bereitet, während Tinctura Belladonnae foliorum, sowie Tinctura Stramonii foliorum 1 + 10 dargestellt werden. Tinctura Strophanthi, die aus mit Petroläther entöltem Samen dargestellt wird, zeigt sogar das Verhältnis 1 : 20, was für die Wiederholung holländischer Recepte in Deutschland von Wichtigkeit sein dürfte. Unter den Tinkturen befinden sich vier Mundwässer, von denen zwei das Odol und das bekannte Anatherin-Mundwasser ersetzen sollen; diese Mundwässer werden fälschlicherweise Tincturae odontalgicae statt dentifriciae genannt. Auch das unter dem englischen Namen „Chlorodyne“ bekannte Präparat hat als Tinctura Chloroformi et Morphinae composita seinen Platz im Supplement gefunden.

Tinctura odontalgica aromatica
(loco Odol).

Salol 5 T.

und Pfefferminzöl 1 „

werden in

Weingeist 194 „

gelöst. Auf je 100 g dieser Mischung werden zugesetzt:

Nelkenöl	0,04 g
Kümmelöl	0,04 g
und Saccharin	0,004 g

Tinctura odontalgica composita
(loco Anastherin-Mundwasser).

Myrrhentinktur	12 T.
Katechutinktur	8 "
Ratanhiatinktur	4 "
Guajaktinktur	3 "
Nelkentinktur	2 "
Löffelkrautgeist	2 "
Lösung von Zimtöl 1	} . 5 "
Pfefferminzöl 1	
in Weingeist 40	
Rosenwasser	32 "
und Weingeist	32 "

werden gemischt.

Unguenta. Von den 27 Vorschriften für Salben sind einige recht interessant und verdienen wiedergegeben zu werden, so Unguentum mixtum, Unguentum Argenti nitrici compositum, Unguentum Picis compositum und Unguentum Styracis compositum. Die Vorschriften lasse ich nachstehend folgen.

Unguentum populeum ist der schweizerischen beziehentlich französischen Vorschrift nachgebildet und enthält neben Pappelknospen auch Belladonnablätter und Bilsenkraut.

Unguentum mixtum.

Merkurioxyd	1 T.
Pechsalbe	12 "
und Althaesalbe	7 "

werden gemischt.

Unguentum Argenti nitrici compositum.

Silbernitrat	1 T.
Perubalsam	5 "
und gelbe Vaseline	94 "

werden gemischt.

Unguentum Picis compositum (Unguentum contra Tineam Capitis).

Harz	1 T.
Pech	4 "
und Terpentin	1 "

werden in dieser Reihenfolge zusammengeschmolzen und auf einmal eine Anreibung von

Weizenmehl	4 T.
mit kochendem Wasser 10	"

hinzugesetzt. Sobald eine gleichmäßige Mischung erzielt ist, setzt man nochmals kochendes Wasser . . . 3 T.

hinzu. Nach dem Erkalten fügt man Essigsäure 2 T.

bei und rührt, bis die Mischung gleichmäßig geworden ist. Da die Salbe beim Aufbewahren hart wird, muß sie jedesmal frisch dargestellt werden.

Unguentum Styracis compositum.

Storax	3 T.
und Elemisalbe	17 "

werden unter gelindem Erwärmen erweicht, koliert und kalt gerührt.

Im Anschluß an die Salben seien hier noch die vom Supplement aufgenommenen Vasogene genannt. Sowohl für flüssiges Vasogen, wie für dickes Vasogen und Vasogenum ichthyolatum und jodatum sind Vorschriften gegeben worden.

Vasogenum wird durch Mischen von flüssigem Paraffin . . . 6 T.

roher Oelsäure	3 "
und weingeistiger Am-	

moniakflüssigkeit . . . 1 "

durch Schütteln in einer gut verschlossenen Flasche dargestellt.

Vasogenum ichthyolatum enthält 10 pCt.,

Vasogenum jodatum 6 pCt. wirksame Substanz gelöst.

Vasogenum spissum wird durch Verseifung von.

roher Oelsäure	2 T.
mit Ammoniakflüssigkeit	1 "

auf dem Wasserbade dargestellt. Der erhaltenen Seife wird

Paraffinsalbe (entsprechend

D. A.-B. IV)	4 T.
------------------------	------

zugesetzt.


Dickes Vasogen soll mehr als sein doppeltes Gewicht an Wasser aufnehmen können.

Vina. Die vom Supplement aufgenommenen zehn Weine bieten für die deutsche Pharmacie kein näheres Interesse.

(Schluß folgt.)

Aus der Pharmakopöe von Hammurabi bis Nebukadnezar.

Eine Aufzählung der unterschiedenen Fettsorten enthält die Keilschrifttafel Sm. 801. Da viele dieser Fette kaum anders als für medicinische Zwecke in Betracht kommen, so dürfte es wohl gleichzeitig die Liste der Fette der babylonischen Apotheke sein. Es sind 16 Sorten, also eine recht respectable Zahl, wie wir sie vor 100 Jahren noch sehr natürlich gefunden hätten. Voraus wird „Honig“ und davon unterschieden „Elamitischer (?) Honig“ aufgezählt. Dann folgt:

- 1)  Fett.
- 2)    gutes Fett.

Für die Folge will ich am Anfange stets das Zeichen unter 1) weglassen und nur die Tierbezeichnung folgen lassen. Es wird weiter verwendet:

- 3) Fett von  d. h. Rindsfett.
- 4) Fett von   d. h. Hammelfett.
- 5) Fett von  d. h. Gänseschmalz.
- 6) Fett von  d. h. Fischtran.
- 7) Fett von   d. h. Löwenfett.
- 8) Fett von    d. h. Fett von einem noch nicht sicher bestimm-
baren Raubtiere.
- 9) Fett von   d. h. Hundefett.
- 10) Fett von  d. h. Eselsfett.
- 11) Fett von    d. h. Pferdefett.
- 12) Fett von    d. h. Elefantenfett (??).
- 13) Fett von    d. h. Wild-
eselfett.
- 14) Fett von    d. h. Fett einer Gazellenart.
- 15) Fett von   d. h. Fett einer anderen Gazellenart.
- 16) Fett von    d. h. Fett einer dritten Gazellenart.

Bei dieser reichen Auswahl an tierischen Fetten in der babylonischen Apotheke, wovon uns das gemeine Fett (commune) in Nr. 1, dann das purum in Nr. 2, sowie Rindertalg (3), Hammeltalg (4), Gänseschmalz (5), Lebertran (6),

Hundeschmalz (9), Pferdefett (11) und Hirschtalg (14 bis 16) recht bekannt ins Ohr klingen, muß uns das Fehlen des Schweineschmalzes auffallen. Seit dem Kampf um Hammurabi und Moses liegt der Verdacht nahe, daß das Schweineschmalz vielleicht in Babylon auch nicht ganz „koscher“ war. Wozu brauchte sich auch der babylonische Apotheker mit dem unreinen Schweineschmalz abzugeben, wenn er genügend Löwenschmalz (7) und vielleicht Wolfsfett (8) zur Verfügung hatte? Dem ersteren traute das abergläubische babylonische Publikum sicher ganz besondere Kräfte zu, besonders, wenn zuvor noch der entsprechende Zaubersagen und zwar dreimal nacheinander darüber gesprochen wurde. Der alte Aegypter war allerdings noch vorsichtiger. Er hatte solchen Zauber für gewöhnlich viermal vornehmen lassen.

Bad Neuenahr, Rheinpreußen.

Oefele.

Zur Auslegung pharmaceutischer Gesetze.

Fortsetzung von Seite 438.

94. In einem Erlaß des preußischen Ministers der Medicinal-Angelegenheiten vom April 1903 wird darauf hingewiesen, daß nach Erkenntnis des Kammergerichts von 1891 und des Oberverwaltungsgerichts von 1897 die Führung des Titels „Dr.“ geeignet ist, im Publikum die Täuschung hervorzurufen, der Betreffende sei eine zur Führung des medicinischen Dokortitels befugte Persönlichkeit. Ein Arzt, welcher „Dr. phil.“ und nicht „Dr. med.“ ist, würde sich hiernach durch die Bezeichnung „Dr.“ ohne den Zusatz „phil.“ der Möglichkeit einer Bestrafung aussetzen.

Deutsch. Med.-Ztg.

Ueber getrocknetes Tetanus-Serum

berichtet *Calmette* in den *Compt. rend.* Wenn auf der Haut eines Tieres eine Wunde erzeugt worden und diese mit getrocknetem oder gepulvertem Tetanus-Serum bestreut ist, so erlangen die Tiere eine Immunität gegen das Zehnfache der tödtlichen Menge Tetanusgift. Tampons, die mit flüssigem Serum getränkt sind, liefern diesen Erfolg nicht. Hat eine Ansteckung stattgefunden, so wird noch

ein sicherer Erfolg erzielt, wenn das Trockenserum spätestens sechs Stunden nach der Ansteckung angewendet wird. Nach sieben Stunden ist die Wirkung unsicher, nach zwölf Stunden eine versagende. Diese Anwendungsweise dürfte sich nach der Meinung des Verfassers als Vorbeugungs- wie auch als Heilmittel beim Menschen bewähren. *H. M. Zeitsch. d. allg. österr. Apoth.-Ver.* 1903, 761.

Empyroform

ist ein Verdichtungsergebnis von Formaldehyd und Teer. Es stellt ein trockenes, nicht wasseranziehendes, bräunliches Pulver von schwach eigenartigem, nicht mehr an Teer erinnerndem Geruch dar. Beim Erhitzen spaltet es leicht Formaldehyd ab. In Wasser ist es unlöslich, in Aceton, Aetzalkalien und noch leichter in Chloroform löst es sich dagegen. Seine Farbe und der schwache Geruch verleihen dem Empyroform gewisse Vorzüge vor dem Teer. Eine Empyroform-Zinkpaste ist grau, während eine solche mit Teer schwarz ist. Besonders hervorzuheben ist, daß allen Kranken das geruchlose Präparat angenehmer ist als Teer.

Die Anwendung des Empyroforms findet, wie Dr. *Br. Sklarek* in d. Th. d. Gegenw. 1903, 305, schreibt, sowohl rein, wie auch mit Zink und Stärke vermischt in Pulverform fast ausschließlich bei nässendem Ausschlag statt. In diesem Falle ist es zu empfehlen, das Pulver mit Salbenlint zu bedecken, weil sonst das Pulver mit den Verbandstoffen und der eintrocknenden Ausscheidung zu einer dicken Kruste verklebt. Wird diese auch noch so vorsichtig beim Verbandwechsel gelöst, so sind Verletzungen, die den Heilungsvorgang zum mindesten stören und in die Länge ziehen, nicht ausgeschlossen. Entschieden empfehlenswerter, als die Pulveranwendung mit Salbenlint, ist es, das Empyroform mit Salbe oder Zinkpaste gemischt anzuwenden.

In Form einer Salbe wurde das neue Mittel als 1 bis 5 bis 10 bis 20proc. Empyroform-Vaseline, 10- bis 20proc. Empyroform-Blei-Vaseline (*Unguentum Vaselineae plumbicum Kaposi*), 5- bis 10- bis 20proc. Empyroform-Zinkpaste, sowie als 25proc. Empyroformpaste (Empyroform und Amylum aa 25 g, Vaseline 50 g) angewendet. Mit Vaseline zu gleichen Teilen gibt das Empyroform eine

Mischung von pastenartiger Beschaffenheit. Der deutlicher hervortretende Geruch des Mittels ist kein unangenehmer.

Als sogenannte Trockenpinselungen ist das Empyroform in Folge seiner austrocknenden Wirkung sehr gut verwendbar. Es kann der gewöhnlichen Trockenpinselung, aus gleichen Teilen Zinkoxyd, Talcum, Glycerin und Wasser bestehend, in beliebiger Menge zugesetzt werden. Zu berücksichtigen ist, daß die Empyroform-Trockenpinselungen sehr schnell eintrocknen und unbrauchbar werden. Es sollen daher nicht zu große Mengen verschrieben werden, also etwa Empyroform 15 g, Specksteinpulver 10 g, Glycerin 10 g, destilliertes Wasser 20 g oder Weingeist und destilliertes Wasser je 10 g. S. Pinselung. Vor dem Gebrauch gut umzuschütteln.

Derartige Pinselungen werden von den Kranken viel angenehmer empfunden, als Salben, besonders von Seiten solcher, die einen Widerwillen gegen Fette haben.

Verwendung fand es auch als Firnis, der eine Lösung von 1 Teil Empyroform in 3 Teilen Chloroform darstellte. Derselbe war trotz nachträglichen Einfettens zu spröde und blätterte zu leicht von der Haut ab. In Folge dessen gelangte eine Tinktur zur Verwendung, deren Wirkung eine ebenso gute war und in bezug auf ihr Festhaften an der Haut bessere Erfolge hatte. Die Zusammensetzung derselben ist: Empyroform 5 bis 10 g, Chloroform und Benzoëtinktur in gleichen Teilen bis zu 50 g.

Die Vorzüge des neuen Mittels, dessen günstige Wirkung wahrscheinlich der Vereinigung des Formaldehyds mit dem Teer zu danken ist, lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: Es wirkt in hohem Grade juckstillend und austrocknend. Oertliche Reizungen oder Vergiftungserscheinungen werden nicht hervorgerufen. Die Kranken können langsam an Teer gewöhnt werden, selbst wenn sie ihn früher nicht vertrugen. Dies neue Teerpräparat ist fast ganz geruchlos. Seine weniger hervortretende Farbe ist in bezug auf Reinlichkeit der Verbände wie Wäsche nicht zu unterschätzen. Demnach dürfte seiner Einführung in der Hautbehandlung nichts im Wege stehen.

Dargestellt wird dies Präparat von der Firma Chemische Fabrik auf Aktien vorm. *E. Schering* in Berlin.

—tx—

Neuere Agaricin-Präparate.

Natrium agaricinicum ist ein weißes, geschmackloses, in Wasser gut lösliches Pulver, das auf die Zunge gebracht ein leichtes Gefühl der Trockenheit verursacht. Es wirkt gut und sicher gegen die Nachtschweiß Lungenschwindstüchtiger. Die Anwendung ist bequem. Störende Nebenwirkungen sind nicht beobachtet worden. Verabreicht wird es abends 8 und 9 Uhr in Gaben zu 0,1 bis 0,2 g. Sein Gehalt an Agaricinsäure beträgt etwa 95 pCt.

Lithium agaricinicum hat fast dieselben Eigenschaften, wie das Natriumsalz. Es ruft einen leicht salzigen Geschmack und ein Gefühl des Kratzens im Rachen hervor, Empfindungen, welche beim Einnehmen des in Wasser gelösten Pulvers nicht wahrgenommen werden. Wirkung und Gabe sind denen des Natriumsalzes gleich. Der Procentgehalt an Agaricinsäure ist gleich 96.

Agaricinsäure-monophenetidid stellt ein graugelbliches, mikrokristallinisches Pulver, das ohne jeden Geschmack ist, dar. In Wasser ist es fast gar nicht löslich und wird am besten trocken auf die Zunge gebracht mit einem Schlucke Wasser hinuntergespült.

Agaricinsäure-diphenetidid ist bläulich-weiß, kristallinisch, geschmacklos und in Wasser unlöslich. Daher nimmt man es wie Monophenetidid ein.

Beide haben sich bei einer Reihe von fiebernden Kranken, die zum Teil an gesteigerter Schweißabsonderung litten, bewährt. Ihre Anwendung erscheint vorzugsweise da angezeigt, wo Wert darauf zu legen ist, die schwächende Wirkung der nach Gebrauch der üblichen Fiebermittel eintretenden, profusen Schweißabsonderung zu vermeiden.

Neutrales Wismut-agaricinat, Wismut-diagaricinat-monotannat und basisches Wismutagaricinat-tannat. Ersteres ist ein weißes, die beiden anderen ein gelbes, geschmackloses Pulver, das in Wasser unlöslich ist. Auf Grund der von Dr. H. Schneider (Zeitschr. f. Krankenpf. 1903, Nr. 5) gemachten Beobachtungen leisten diese drei Mittel mitunter bei der Behandlung nicht spezifisch tuberkulöser Magenkatarrhe gute Dienste. Ob die Gaben von 0,25 bis 1 g zu klein waren, ist noch nicht endgiltig festgestellt.

Sämtliche Agaricinpräparate werden von der Firma J. D. Riedel in Berlin N dargestellt.
H. M.

Zur Behandlung der Migräne

verordnete Dr. Fuchs (Heilk. 1903, Nr. 5) bisher Pulver, die aus Phenacetin, Koffein, Kodein und Guarana bestanden. Denselben haftet jedoch ein bitterer Geschmack an, den zu beseitigen das Bestreben des Verfassers war. Durch Natterer's Lebertran-Tabletten, die sich durch Wohlgeschmack auszeichnen, auf die Firma W. Natterer in München aufmerksam gemacht, wendete er sich an diese. Es werden von derselben zwei Sorten Migränetabletten, die mit Schokolade überzogen sind und ein gefälliges Aussehen haben, in den Handel gebracht. Die stärkeren (rote Verpackung) enthalten jedes Stück 0,5 g Phenacetin, 0,06 g Koffein, 0,02 g Kodein und 0,2 g Guarana, die schwächeren (grüne Verpackung) die Hälfte der Mengen. Von ersteren wird 1 Tablette bezw. mehr nach Verordnung des Arztes, von den anderen vierstündlich ein Stück genommen. Der bittere Geschmack ist fast ganz verdeckt.
H. M.

Eine neue Kokainreaktion

teilt Siemßen in d. Ph. Ztg. 1903, 534, mit.

Betrachtet man den Niederschlag, der durch Ammoniak aus wässriger Kokainlösung unter innigem Rühren entstanden ist, bei 50- bis 60facher Vergrößerung unter dem Mikroskope, so sieht man, daß derselbe grau gefärbt ist.

Wurde das Kokain durch eine gesättigte, heiße, wässrige Lösung von Natriummolybdat niedergeschlagen, so erschien die Fällung dem unbewaffneten Auge als eine weiße, unter dem Mikroskope aber zeigte sie bei derselben Vergrößerung eine hellgrüne Färbung. Diese Eigentümlichkeit ist nur dem Kokain eigen.

Durch 5 Minuten langes Erhitzen einer Lösung von 0,1 g Kokainhydrochlorat in 1 ccm reiner starker Schwefelsäure auf 100° C. und Versetzen derselben mit 2 ccm Wasser wurde eine vollständige Spaltung herbeigeführt; denn es trat ein deutlicher Geruch nach Benzoäther auf und es schied sich eine reichliche Menge von Benzoessäurekristallen ab.

Wurde nun diese Flüssigkeit filtriert und

das Filtrat mit wässriger Natriummolybdatlösung versetzt, so entstand kein Niederschlag. Dieselbe Erscheinung trat auch *Fröhde's* Reagens gegenüber auf. Wurde der zersetzten Kokainlösung, die mit Natriummolybdat vermischt war, eine Spur Kaliumeisencyanür zugefügt, so entstand ein braunroter Niederschlag, der noch in ziemlicher Verdünnung zu erkennen ist. Bei gleicher Behandlung geben andere Alkaloide diese Reaktion nicht.

Verfasser glaubt, daß diese Reaktion sich besonders für gerichtliche Untersuchungen eigne.

H. M.

Bettendorfs Reagens

kann nach *M. de Jong* (Zeitschr. f. anal. Chem. 1902, 596) mit Vorteil durch eine Lösung ersetzt werden, die aus 25 g Zinnchlorür in 100 ccm Aether und 20 ccm Salzsäure besteht. Zu 5 ccm der zu untersuchenden Lösung setzt man 5 ccm Salzsäure und 5 ccm dieser Zinnchlorürlösung hinzu, schüttelt um und erwärmt auf 40°. Bei Anwesenheit von Arsen tritt ein bräunlich-roter Ring an der Berührungsfläche von Aether und Wasser auf. Mit Sicherheit können noch 0,02 mg arseniger Säure nachgewiesen werden, auch wenn Schwefelsäure vorhanden ist.

—tz—.

Einen Beitrag zur Schiff'schen Formaldehyd-Bestimmung

teilt *A. J. Wijn*, Rotterdam, Laboratorium der Gemeente-Apotheek, in dem Pharm. Weekbl. 1903, Nr. 26 mit. Die Ausführung dieser Bestimmung ist bereits in Ph. C. 44 [1903], 112, kurz beschrieben worden.

Verfasser machte bei Ausübung des *Schiff'schen* Verfahrens folgende Beobachtungen:

11,589 g Formalin wurden zu 200 ccm verdünnt und in 4 Kolben a, b, c, d je 10 ccm dieser verdünnten Lösung mit 10 ccm einer Auflösung von 5,3 g Salmiak zu 100 ccm vermischt.

a wurde sofort titriert unter Anwendung von Lackmus als Indikator. Bald nach Zufügung einiger Tropfen Lauge ging die Farbe in blau über und bald darauf wieder in rot. Nach Zufügung einiger neuer Tropfen Lauge wurde die Flüssigkeit abermals blau und dann wieder langsam rot. Dies Spiel

dauerte 1½ Stunde, nach welcher 4,4 ccm Normallauge verbraucht waren.

b wurde nach 1½ Stunde mit demselben Indikator titriert. Auch hier trat dieselbe Erscheinung wie bei a) auf. Wird die Mischung langsam erwärmt, so befördert man die Spaltung und nach kurzer Zeit tritt die blaue Färbung deutlich ein. Verbraucht wurden 4,4 ccm Lauge.

c wurde ebenfalls nach 1½ Stunde mit Phenolphthalein als Indikator titriert. Auch hier trat die Erscheinung von abwechselnder Rotfärbung und Farblosigkeit auf, bis schließlich nach Verbrauch von 5,4 ccm Lauge die rote Farbe blieb.

d wurde, nachdem der Kochpunkt erreicht war, sofort mit Lackmus versetzt und titriert. Auch hier traten die Erscheinungen von a und b auf. Verbraucht wurden 4,4 ccm Lauge.

Offenbar kommt die Zersetzung durch Zusatz der Lauge zu Stande. Ob dieselbe aber eine vollständige ist, scheint zweifelhaft; denn, während diese Bestimmungsweise 34,2 pCt. Formalin anzeigte, wurden nach *Legler* (Ph. C. 42 [1901], 651) 36,4 pCt. und nach *Romijn* (Ph. C. 42 [1901], 651) 37,2 pCt. gefunden.

Verfasser teilt darauf ein Verfahren mit, das in der D. Gerber-Zeitung von *C. Wällnitz* veröffentlicht worden ist. Nach diesem soll man bessere Befunde erhalten, wenn der Mischung von Salmiak und Formaldehyd sofort ein Ueberschuß von Lauge zugefügt wird. Nachdem diese Mischung drei Stunden gestanden hat, wird mit Normal-Säure zurücktitriert.

Zur Nachprüfung dieses Verfahrens wurden 50 ccm einer Formalinlösung (5 g zu 500 ccm) mit 0,5 g Salmiak versetzt und darauf 25 ccm Normal-Kalilauge (Titer = 1,03), sowie einige Tropfen Lackmustinktur zugefügt. Nach dreistündigem Stehen wurde mit ½-Normal-Salzsäure zurücktitriert. Verbraucht wurden 43,8 ccm Säure. Zur Bindung der aus dem Salmiak freigewordenen Salzsäure waren demnach nötig gewesen: $25 \times 1,03 = \frac{43,8}{2} = 25,75 - 21,9 = 3,85$ ccm Normal-Kalilauge, entsprechend 0,173 g Formaldehyd in 0,5 g = 34,6 pCt. Wenn auch der Farbumschlag nicht so deutlich ist, als bei

der Alkalimetrie, so ist diese Bestimmung doch ausführbar. Sie unterscheidet sich aber nicht wesentlich von der *Legler'schen* Methode, bei welcher freies Ammoniak gleich

zugesetzt wird, während bei ersterer dasselbe erst aus dem Salmiak durch die Lauge frei gemacht wird. *H. M.*

Nahrungsmittel-Chemie.

Farbenanalytische Mehlu- ntersuchung.

Eine Messerspitze des zu untersuchenden Mehles wird in einem Centrifugierglas mit 10 ccm destilliertem Wasser vermischt, worauf man 10 Tropfen *Pappenheim's* Triacidlösung zusetzt und das Ganze nach zwei Minuten langem Schütteln zentrifugiert. Der gefärbte Rückstand wird durch Centrifugieren so lange mit destilliertem Wasser ausgewaschen, bis ein vollkommen reines Waschwasser erhalten wird. Man erhält ein gefärbtes Pulver am Boden des Glases.

Bei einem auf diese Weise gefärbten Mehl erkennt man zunächst, daß ein großer Teil desselben ungefärbt bleibt. Es sind dies die Stärkekörnchen. Im Uebrigen tritt eine mehr oder weniger rein und ausgeprägt grüne Färbung ein, je nach der Feinheit der Mehle und je nachdem es sich um Weizen-, Roggen-, Bohnen-, Hafer- oder andere Mehle handelt. Schon mit dem bloßen Auge erkennt man diesen Unterschied in der Färbung der einzelnen Mehlsorten. Unter dem Mikroskope sehen wir neben der ungefärbten Stärke je nach der Zusammensetzung der Mehle bald rot gefärbtes Klebereiweiß, bald grün gefärbte Kleie, bald auch beides im Gesichtsfeld.

Posner untersucht die Weizenmehle mit *Biondi'scher* Lösung.*) Wird ein damit gefärbtes Pulver durch das Mikroskop betrachtet, so sieht man zwischen den ungefärbten Stärkekörnern grün gefärbte Schalenzellen, in denen Eiweißkörper liegen, die sich zum Teil auch grün gefärbt haben. Nach der Ansicht von *Plagge* und *Lebbin* sind dies Nucleoalbumine. Je gröber das Mehl, desto mehr tritt der grüne Farbenton hervor, so daß wir schließlich im gröbsten Mehl eine dunkelgrüne Färbung vor uns sehen. Ein

reichlicher Gehalt an Schalenbestandteilen ist ihre Ursache. (Vgl. Ph. C. 39 [1898], 39.) *Berl. Klin. Wchschr.* 1903, 588. *H. M.*

Ueber Puderkakao fälschung

berichtet *P. Welmans* (Ztschr. f. öff. Chem. 1903, 162), indem er auf ein Fälschungsmittel „Poudre de déchéts de cacao garantie pure“ hinweist. Es ist höchst fein gemahlen, fühlt sich beim Reiben zwischen den Fingern hart und spröde an und besteht aus Kakaoabgang, vornehmlich aus den inneren (hyalinen) Samenhäuten; neben Schalentheilen (großen Spiralfäßen und Sklereiden) enthält es auch noch etwa 15 pCt. Kakaokernbestandteile (zahlreiches Vorkommen von Kakaostärkekörnern). *Σ.*

Zinkhaltiger Essig

ist neuerdings in Berlin wiederholt im Verkehre vorgekommen. Zum Abfüllen des Essigs waren Zapfhähne, Trichter und Meßgefäße aus Zink oder zinkhaltigem Metalle verwendet worden. Solcher Essig gilt als verdorben und verfälscht, bez. als gesundheitsschädlich. *Σ.*

Licet-Salz,

ein neues Fleischkonservierungsmittel, welches den gesetzlichen Anforderungen entspricht, besteht nach *K. Weber* (Ztschr. f. öff. Chem. 1903, 179) höchst wahrscheinlich aus 48 pCt. Kochsalz, 25 pCt. Natriumacetat, 5 pCt. Aluminiumsulfat, 3 pCt. Mangansulfat und geringen Mengen Kieselsäure, Calciumoxyd und Magnesiumoxyd. Auf gehacktes Fleisch wirkt das Salz nicht rötend ein, dahingegen nimmt das Fleisch binnen 12 Stunden eine auffällige Miß- und Braunfärbung an, wenn zu 1 kg Rind- oder Schweinefleisch mehr als 10 g Licet-Salz zugefügt werden (Oxydation des Mangansulfates). *P. S.*

Neuere Fleischkonservierungsmittel

hat *R. Racine* (Ztschr. f. öff. Chem. 1903, 163) untersucht. Die Zusammensetzung derselben war teilweise eine gesetzwidrige, z. B. Natriumnitrat + Borsäure + Salicylsäure oder Kaliumnitrat + Natriumchlorid + Borsäure + Zucker. — *Gruner's* Pökelsalz bestand aus Kaliumnitrat, Natriumchlorid, Zucker; *Vianol* bildete eine opalisierende Flüssigkeit, bestehend aus basisch-essigsaurer Thonerdelösung und etwas Zucker. — *Macilin*, als Gewürz und Bindemittel für Wurstwaren angepriesen, enthielt Weizen- und Kartoffelmehl, gefärbt mit einem gelben Azofarbstoff und mit Macisöl aromatisiert. *Σ.*

*) *Ehrlich - Biondi - Heidenhain'sche* Lösung.

1. 0,5 g Methylgrün, 100 ccm destilliertes Wasser.
2. 0,5 g Säurefuchsin, 40 ccm destilliertes Wasser.
3. 2 g Orange, 200 ccm destilliertes Wasser.
Die drei Lösungen werden vor dem Gebrauch gemischt und filtriert.

Bakteriologische Mitteilungen.

Färbung der Malaria-Parasiten nach Romanowsky.

Nach Angaben von *Reuter* (Centralbl. f. Bakter. 32, 11) werden die lufttrockenen Ausstrichpräparate durch augenblickliches Uebergießen einer aus 10 Teilen Formaldehydlösung und 90 Teilen absolutem Alkohol bestehenden Mischung und gleich darauf folgendem sorgfältigem Abtupfen mit Fließpapier fixiert. Alsdann werden sie in dem Deckel eines Petrischälchens mit einer Farblösung übergossen, die aus 20 g Wasser und 30 Tropfen einer A-Methylenblau-Eosinlösung*) besteht. 15 bis 30 Minuten langes Bewegen, wie es bei der Entwicklung photographischer Platten geschieht, reicht aus, um die erwünschte Färbung zu erzielen. Mit Hilfe der Spritzflasche spült man ab, tupft mit Fließpapier, läßt lufttrocken werden und schließt in Balsam ein.

—tz.—

Durch Leuchtbakterien erzeugte Lichtwirkung.

Prof. *Hans Molisch* in Prag hat sich wiederholt mit der physikalischen Natur der von Leuchtbakterien ausgehenden Strahlen beschäftigt und neuere zusammenfassende Resultate über diesen Gegenstand veröffentlicht. Es ist in Ph. C. 44 [1903], 308, bereits von der durch „*Mikrococcus phosphoreus Cohn*“ veranlaßten Lichtenwicklung die Rede gewesen und ebenso kurz von der physiologischen Wirksamkeit dieser Lichtstrahlen (Ph. C. 43 [1902], 271), unter denen demnach auch die gegen das Violett hin gelegenen Teile des Spektrums vertreten sind. Daß diese Strahlen auch photochemisch wirksam sind, beweisen die guten Photographien, die *Molisch* bei fünf Minuten langer Expositionsdauer im Eigenlicht der Organismen erhielt; bloße Schwärzung der photographischen Platte durch eine Strichkultur von *Mikrococcus phosphoreus* wird schon nach Exposition im dunklen Raume von nur einer Sekunde Zeitdauer erhalten. Die von *Molisch* konstruierten Bakterienlampen, die am besten bei der Optimaltemperatur der Leucht-

bakterien, ungefähr bei 10° C., funktionieren, werden dadurch hergestellt, daß ein 1 bis 2 L fassender sterilisierter Kolben mit einer Schicht Peptonsalzgelatine ausgekleidet wird, die kurz vor dem Erstarren mit den Leuchtbakterien geimpft wird. Durch Bewegen des Kolbens gelingt es, die Gelatine während des Erstarrens gleichmäßig an den Wänden zu verteilen. Der Kolben leuchtet durch die reichlich sich entwickelnden Kolonien schon nach zwei Tagen mit so starker Intensität, daß es gelingt, groben Druck bei seinem Lichte zu lesen und Thermometer oder Uhr in seinen Strahlen zu erkennen. Die Kultur behält ihre Leuchtkraft zwei bis drei Wochen; die Bakterienlampe ist also der *Dubois'schen* „kalten Lampe“ überlegen. *Molisch* wiederlegt dann die Behauptung *Dubois's*, daß das von Leuchtbakterien ausgestrahlte Licht nach Art der Röntgen- und *Bequerel*-Strahlen feste Körper durchdringe; ebenso wenig läßt sich die Behauptung, daß der Johanniskäfer derartige Lichtstrahlen aussende, länger aufrecht erhalten.

—del.

Emaillé-Wandanstriche.

Während man früher mehr darauf bedacht war, einen Wandanstrich, der sich leicht desinfizieren läßt, zu besitzen, ist man heute bemüht, nur solche zu benützen, die an und für sich eine derartige Wirkung ausüben. Als solche, denen die letztere Eigenschaft innewohnt, werden in der Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankheiten 1902, Bd. 40, die Porzellan- und Emailléfarbe, Marke Pef Lo der Firma *Rosenzweig & Naumann*, Kassel und die Emailléfarbe der Firma *Horn & Frank* (Wo?) genannt. Versuche haben ergeben, daß Tuberkelbacillen mit diesen Farben bei Licht aufbewahrt bereits nach vier Tagen abgestorben waren. Hervorzuheben ist noch, daß die zerstörende Kraft dieser Farben nach sechs Monaten kaum abgeschwächt ist, und daß dieselben auch die Einwirkung anderer Desinfektionsmittel gut vertragen. Hierzu vergleiche auch unsere frühere Mitteilung Ph. C. 42 [1901], 739.

H. M.

*) Von *Grübler & Hollborn* in Leipzig zu beziehen

Wohnungsdesinfektion mit heißen Sodalösungen.

Die desinficierende Kraft erwärmter Sodalösungen wurde von *Simon* in Hinsicht auf ihre praktische Verwendbarkeit zur Wohnungsdesinfektion geprüft (Zeitschr. f. Hygiene, Bd. 43, Heft 2, S. 348 ff.). Da noch immer, trotz der zahlreichen chemischen, zum Teil auch wirksamen Desinfektionsmittel das Ideal eines solchen, das neben sicherer Wirkung den Vorzug der Ungiftigkeit und der Geruchlosigkeit besitzen muß, nicht erreicht ist, und da man andererseits längst darauf aufmerksam geworden ist, daß die meisten Desinfektionsmittel im erwärmten Zustand weit wirksamer sind, schritt der Autor dazu, die im Haushalt viel gebrauchte Sodalösung zu prüfen. Zwar wird auf Empfehlung von *Schimmelbusch* jetzt allgemein bei der Sterilisation ärztlicher Instrumente ein Zusatz von Soda gemacht, aber die keimtötende Kraft wurde bei dieser Operation doch dem siedenden Wasser zugeschrieben und der Zusatz erfolgte nur, um die Instrumente vor Rost zu schützen und die Siedetemperatur zu erhöhen.

Es gelang bereits *Behring*, mit einer 10proc., auf 70 bis 80° erwärmten Sodalösung selbst die so widerstandsfähigen Milzbrandsporen abzutöten. Letzterer wies auch nach, daß es lediglich der Alkaligehalt sei, der den Seifen eine desinficierende Kraft verleihe, und *v. Esmarch* konnte mit nur 1 bis 2proc., auf 40 bis 50° erwärmten Sodalösungen an glatten Gefäßen, wie z. B. Trinkgläsern Diphtheriebacillen und Streptokokken abtöten. Ohne hier näher auf die Versuchsanstellung des Autors einzugehen, seien nur einige Resultate angeführt: Diphtheriebacillen wurden selbst in hochprocentigen Sodalösungen bei 24° nicht abgetötet, bei 35° in 5proc. Lösung erst nach einer Stunde. Bei 52° warmer, 5proc. Sodalösung waren sie aber schon nach 1 Minute abgetötet. Weit widerstandsfähiger sind Staphylokokken, in 2 und 5proc. Lösung wurden sie jedoch bei einer Temperatur von 60 bis 62° nach 15 Minuten abgetötet. Bei den folgenden Versuchen mit Meningo- und Streptokokken stellte sich heraus, daß mit 10 bis 20proc. Sodalösungen keine besseren Erfolge als mit 5proc. erzielt werden. Der Verfasser entschied sich daher in allen folgenden

Versuchen für Anwendung der 5proc. Lösung. Wurden Seidenfäden mit tuberkulösem Sputum infiziert und nach Desinfektion mit 5proc., 60° warmer Sodalösung Versuchstieren unter die Haut gebracht, so war stets ein negativer Befund an diesen Tieren festzustellen. Verfasser unternahm nunmehr Versuche mit Gebrauchsgegenständen mannigfachster Art vor, wie z. B. Kämmen, Kopf- und Zahnbürsten, die er mit den oben genannten Bakterienarten stark infizierte. Stets erreichte er nach Behandeln dieser Gegenstände mit 5proc., 60° heißer Sodalösung, wobei allerdings die Versuchsdauer auf zwei Tage ausgedehnt wurde, Sterilität derselben. Vorzüglich bewährte sich endlich eine heiße 2proc. Sodalösung vermischt mit Schmierseife zum Abscheuern von Fußböden, Fensterahmen usw. Der Oelfarbenanstrich leidet bei Anwendung heißer 2proc. Sodalösung nicht, und ist natürlich in solchen Fällen die Reinigung durch mechanisches Bürsten und Reiben zu unterstützen. Köchinnen und Wäscherinnen sind zumeist gewohnt, heißes Wasser von 60° an ihren Händen zu ertragen, so daß auch nach dieser Seite hin der Anwendung der heißen Sodalösung, die auch *v. Esmarch* zur Desinfektion der Geschirre empfiehlt, nichts im Wege steht. Der Ersatz der Soda durch heiße Schmierseifenlösungen ist nach den Untersuchungen *Simon's* nicht empfehlenswert, dagegen rühmt derselbe als einen Hauptvorzug der Sodalösung endlich noch deren niedrigen Preis; das Hektoliter Desinfektionsflüssigkeit koste 20 Pfg., während das Hektoliter Krezolseifenlösung 3,50 Mk. koste. —*del.*

Zur Herstellung eines Heilserums gegen Malaria und Pferdesterbe, die für ein und dieselbe Krankheit gelten, werden nach dem Patente für *Bracke* (Chem. Z. 1903, 533) Tieren, welche an der Pferdesterbe erkrankt oder verendet sind, das Blut oder die in Körperhöhlen vorhandenen Flüssigkeiten entzogen und die Virulenz auf chemischem oder physikalischem Wege zerstört. Auf 100 ccm Lungenwasser setzt man beispielsweise 0,5 bis 3 ccm reine Karbolsäure zu. Das Serum soll Menschen gegen Malaria, sowie Pferde, Maulesel und Maultiere gegen die Pferdesterbe vorübergehend passiv immun machen und die ausgebrochenen Krankheiten heilen. —*he.*

Therapeutische Mitteilungen.

Die Heilwirkung des Neu-Tuberkulins.

Dr. *Bandelies*, Chefarzt der Lungenheilstätte in Cottbus, veröffentlichte in der Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankheiten, Bd. 43, Heft 2, S. 315 ff., seine Erfahrungen bei der Anwendung des Neu-Tuberkulins (Bacillen-emulsion). Er wandte sich zunächst der in der Literatur noch streitigen Frage über den Wert, den die Agglutination der Tuberkelbacillen durch das Blutserum Tuberkulöser für die frühzeitige Diagnose bei beginnender Tuberkulose hat, zu. Er kommt im Gegensatz zu französischen Forschern und zu *Romberg* zu dem Schlusse, „daß das Verhalten der Agglutination in den verschiedenen Stadien der Tuberkulose und während ihres verschiedenartigen Verlaufes bei nicht spezifisch vorbehandelten Menschen eine bestimmte, diagnostisch oder prognostisch verwertbare Gesetzmäßigkeit nicht erkennen läßt, und daß die Agglutination ein Mittel zur Frühdiagnose im Sinne des Tuberkulins als Diagnostikum nicht ist.“ Indessen gibt das Agglutinationsvermögen des Serums von bereits mit Tuberkelbacillen in abgeschwächten Kulturen vorbehandelten Personen — wie *Koch* einwandfrei nachwies — einen wichtigen Fingerzeig für die Höhe der Immunität gegen Infektion mit virulenten Tuberkelbacillen, die bereits durch die Einführung der abgeschwächten Kulturen erreicht ist, da gesteigertes Agglutinationsvermögen mit gesteigerter Immunität parallel geht. Zur Verwendung als Neu-Tuberkulin gelangten zu feinstem Staub zerriebene, aufgeschlossene Tuberkelbacillenmassen von abgeschwächten Kulturen, ohne daß dieselben, wie früher, vorher zentrifugiert wurden. Um starke Reaktionen bei den Patienten zu vermeiden, wurde im Einverständnis mit *Koch* nur äußerst vorsichtig von *Bandelies* zur nächst höheren Dosis bei den Injektionen übergegangen. Er begann mit $\frac{1}{500}$ mg, ging zu $\frac{1}{250}$ und zu $\frac{1}{100}$ mg über, um von da noch langsamer, nur um $\frac{1}{100}$ mg zu steigen, bis zu $\frac{1}{10}$ mg. Von $\frac{1}{10}$ mg bis 1 mg wurde wieder vorsichtig um je $\frac{1}{10}$ mg gestiegen, und zwar alle zwei Tage eingespritzt. Wenn bei irgend einer dieser Dosen Reaktion des Patienten mit Temperatur über 38° C. eintrat, so wurde

nach Abfall der Temperatur dieselbe Dosis so lange eingespritzt, bis sie ohne Reaktion vertragen wurde, worauf erst die nächst höheren zur Anwendung kamen. Je höher vorgeschritten das Stadium der Krankheit war, um so empfindlicher reagierte der Kranke, und nur langsam ließ sich in diesem Falle die Immunität und mit ihr der Agglutinationswert des Serums des Kranken steigern. Die höchste in Anwendung gebrachte Dosis war 10 mg; diese Dosis wurde in immer größeren Zeitpausen ein- bis sechsmal wiederholt. Mit dem gesteigerten Agglutinationsvermögen des Blutserums des Kranken bessern sich auch die Krankheitserscheinungen, nur in ungünstigen, bereits weit vorgeschrittenen Fällen pflegt sich im Serum der Kranken das Agglutinationsvermögen gar nicht oder nur in ganz geringem Maße zu steigern. Ein solches Stehenbleiben des Agglutinationsvermögens auf niedriger Stufe spricht für ein Weitergehen des tuberkulösen Processes. Verfasser schildert dann an der Hand ausführlicher Krankengeschichten die Wirkung des Neu-Tuberkulins und die von ihm erzielten sehr günstigen Resultate mit Kranken des zweiten Stadiums nach *Turban*, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann. Selbst bei schon fiebernden Kranken gelingt meist nach einigen Injektionen die Entfieberung; Gewichtszunahme ist fast immer zu beobachten. Auch in schwereren Fällen versagt das Neu-Tuberkulin nicht, wenn sie nicht allzuweit vorgeschritten sind. Der Preis des neuen Präparates ist ein mäßiger und zeigen Vergleiche mit dem alten Tuberkulin die entschieden überlegene Heilwirkung des neuen Präparates. Der Verfasser schließt mit dem Wunsche, daß neben der Heilstättenbehandlung auch dem Neu-Tuberkulin die ihm gebührende Aufmerksamkeit möge entgegengebracht werden, und daß beide Heilfaktoren sich gegenseitig unterstützen mögen, anstatt sich, wie bis jetzt leider häufig geschehen, zu bekämpfen. —del.

Kalomel oder Natriumchlorid. *J. Regnault*, Bull. gén. d. Thérap. 1903, 649, bringt in Erinnerung, daß bei Verabreichung von Kalomel Vergiftungserscheinungen auftreten, wenn gleichzeitig oder bald nachher Kochsalz genossen wird. *R. Th.*

Verschiedene Mitteilungen.

Ueber die Marktlage des Lebertrans

schreibt der neueste Marktbericht von *Brückner, Lampe u. Co.* in Berlin C (Ph. Ztg. 1903, Nr. 51, Sonderabdruck) folgendes:

„Die Dorschfischerei in Finmarken, welche nunmehr auch als fast beendet anzusehen ist, hat, wenn sie auch in bezug auf die Anzahl der gefangenen Fische nicht viel hinter den beiden Vorjahren zurücksteht, an dem schlechten Resultat der diesjährigen Tranproduktion nichts ändern können, da die Fettthaltigkeit der Lebern der Fische dort noch geringer gewesen ist als in den Lofoten. Die Ausbeute in Finmarken stellt sich bis zum 15. Juni auf 11 007 400 Stück Dorsche, 297 Tonnen Dampftran und 1378 hl Leber zu anderen Transorten gegen 13 503 400 Stück Dorsche, 1473 Tonnen Dampftran und 5424 hl Leber zu anderen Transorten bis dahin 1902 und 15 903 600 Stück Dorsche, 1616 Tonnen Dampftran und 12 693 hl Leber zu anderen Transorten bis dahin 1901.

Das Resultat in sämtlichen Fanggebieten Norwegens einschl. Lofoten betrug bis zum 15. Juni 43 300 000 Stück Dorsche, 2795 Tonnen Dampftran und 6642 hl Leber zu anderen Transorten gegen 41 900 000 Stück Dorsche, 21 916 Tonnen Dampftran und 20 254 hl Leber zu anderen Transorten bis dahin 1902 und 36 200 000 Stück Dorsche, 34 000 Tonnen Dampftran und 32 760 hl Leber zu anderen Transorten bis dahin 1901. Wenn der Markt augenblicklich ruhig ist, so hat dies seinen Grund in der schwächeren Nachfrage, welche während der Sommermonate nach dem Artikel herrscht. Sobald aber wieder größere Nachfrage für den Herbstbedarf auftritt, wird man zweifellos eine weitere Steigerung der Preise zu erwarten haben.“

Zur Bekämpfung der Blutlaus

werden in dem Amtsblatte der Freien und Hansastadt Hamburg folgende Vorschriften empfohlen:

1. 1 kg Schmierseife wird in 6 L heißem Wasser gelöst und damit 2 L Petroleum unter starkem Umrühren vermischt. Zum Gebrauch wird 1 L dieser Mischung

mit 15 L Wasser verdünnt. Da sich das Petroleum aus dieser Lösung sehr leicht abscheidet, so stelle man dieselbe bei jedemmaligem Gebrauche neu her.

2. 125 g Kernseifenschnitzel weiche man in einem halben Liter Wasser ein und bringe sie am folgenden Tage durch kochen zur Lösung, der nach dem Entfernen vom Feuer 2 L Petroleum bei Stubenwärme zugesetzt werden. Durch starkes Rühren oder Durchspritzen mit einer Blumenspritze ist eine Verbutterung herbeizuführen, nach deren Eintritt noch ein halbes L siedendes Wasser zugesetzt wird. Die Petrolseife kann im Winter unverdünnt, im Sommer mit der zweifachen Menge Wasser verdünnt, benutzt werden. Empfohlen werden auch Sapokarbol oder Lysol (1 Eßlöffel auf 1 L Wasser), v. *Schilling's* Kresolseifen-erdöl (?) in 8 bis 12facher Verdünnung, *Neßler'sche* Blutlaustinktur, aus einer Lösung von 40 g Schmierseife in 1 L Wasser, 50 g Fuselöl, 60 g Tabakextrakt und 200 g Weingeist bestehend. —tz—.

Der Rat zu Dresden gibt in seinem Amtsblatte, dem „Dresdener Anzeiger“ folgende Maßregeln zur Bekämpfung der Blutlaus bekannt:

a) Bestreichen der inficierten Stellen, insbesondere der Stellen, an denen die Bäume geschnitten worden sind (der sogenannten Wundränder), mittels Petroleumemulsion. Letztere ist in Samenhandlungen käuflich oder dadurch herzustellen, daß man ein Kilo grüner Seife aufkocht und in heißem Zustande allmählich mit einem Liter Petroleum vermischt. Je ein Liter dieser Mischung ist vor dem Gebrauche mit fünf Liter Wasser zu verdünnen;

b) im Falle, daß die Tiere bereits auf die jungen Zweige ausgewandert sind, Bestreichen der in Betracht kommenden Stellen mit denaturiertem Spiritus, in dem etwas Schellack aufgelöst worden ist;

c) etwa abgeschnittene mit den Schädlingen behaftete Zweige sind sofort zu verbrennen.

Die unter a) und b) angeordneten Maßregeln sind alle zwei Wochen zu wiederholen, da häufiges Nachsehen den Kampf gegen das Ungeziefer erleichtert.

Zum Einwickeln von Arzneien nur unbedruckte Zettel verwenden!

In der Deutsch. med. Wochenschr. wird ein eigenartiger Vergiftungsfall berichtet. Ein Arzt hatte einem Kranken ein Asthmapulver (Belladonna, Bilsenkraut, Stechapfel und Salpeter) verordnet, dessen Rauch eingeatmet werden sollte.

In der Apotheke wurde das Asthmapulver in einen Reklamezettel für Somatose eingewickelt. Dieses war Veranlassung, daß der Kranke einen Kaffeelöffel des Asthmapulvers in Milch einnahm. Es stellten sich recht heftige Vergiftungserscheinungen ein, von denen der Betreffende erst nach einigen Tagen genäß.

Kurpfuscher = Krankenheiler.

Nach einem neuerlichen Erlaß eines preußischen Regierungspräsidenten haben sich die bisher als Kurpfuscher angesehenen Personen beim zuständigen Kreisärzte zu melden, der sie als „Krankenheiler“ in das Melderegister einträgt. Sie sind darin zwar hinter den Aerzten und Zahnärzten, aber noch vor den Apothekern aufgeführt!

Festen Spiritus

erhalten nach einem englischen Patente *J. Drapier* und *P. Dubois* durch Auflösen von Gelose in siedendem Wasser in solcher Menge, daß sich nach dem Erkalten eine Gallerte bildet. Diese wird in Weingeist eingetaucht. Dadurch wird ein Teil des Wassers durch den Weingeist ersetzt.

Pharm. Rundsch. 1903, 351. —tx.—

Klebstoff für Pergamentpapier-Schilder.

20 Teile Kölner Leim läßt man mit der gleichen Menge Wasser 12 Stunden quellen, setzt 40 Teile 30proc. Essigsäure zu, verflüssigt im Wasserbade und gibt 1 Teil in etwas Wasser gelöstes Kaliumdichromat zu. Die Aufbewahrung muß im Dunklen geschehen.

H. M.

Das hellste Licht,

das bisher künstlich dargestellt worden ist, wurde von Prof. *Trowbridge* beobachtet.

Derselbe schloß Wasserstoff in Röhren aus einem neuen Kieselglas, das seit kurzem in Deutschland hergestellt wird, ein und ließ sehr starke elektrische Entladungen aus Condensatoren durchschlagen. Für das Auge schien dies Wasserstofflicht ein völlig homogenes Licht zu sein, die photographische Platte aber zeigte das Vorhandensein vieler heller und dunkler Linien jenseits der violetten Zone. Prof. *Trowbridge* ist der Ueberzeugung, daß diese Beobachtungen von erheblichem Einfluß auf die Anschauungen über die Natur und Zusammensetzung der Sterne und des Sonnenspektrums sein werden.

N. Dr. Anz.

—tx—

Die künftigen ungiftigen Zündhölzer,

deren Herstellung *Georg Schwiening* in Kassel patentiert ist, haben nach d. Techn. Rundsch. eine Zündmasse, die aus rotem Phosphor, Kaliumchlorat, Schwefel und Calciumplumbat nebst den nötigen Bindemitteln besteht. Werden die Hölzer aus der heimischen Kiefer und Fichte dargestellt, so werden dieselben mit Schwefel versehen; gelangen die aus Schweden, Rußland usw. bezogenen Aspenhölzer zur Verwendung, so werden diese paraffiniert, um das Feuer der Zündmasse auf den Spahn zu übertragen.

Pharm. Ztg. 1903, 527. —tx—

Helioscur.

Ueber eine interessante Neuheit wird uns berichtet:

„Helioscur“ ist ein Ersatz für eine Dunkelkammer und soll die beste bis heute existierende Vorrichtung zum Entwickeln der Platten bei Tageslicht sein.

Die exponierte Platte oder der Film wird einfach eingeschoben, Entwickler eingefüllt und die Entwicklung kann bei vollem Tageslicht vorgenommen werden; jede Platte oder jeder Film kann einzeln für sich behandelt werden; die Platte ist stets in der Durchsicht sichtbar, ein Beschmutzen der Finger mit Entwickler usw. ist ausgeschlossen.

Die bis jetzt in Handel befindlichen Vorrichtungen und chemischen Verfahren haben sich nicht sonderlich bewährt und dürfte der „Helioscur“ deshalb auch geeignet sein, der Amateurphotographie weitere Verbreitung zu geben.

Auskunft erteilt das Ingenieur- und Patentbureau Hallada, Berlin 7, Dorotheenstraße 22.

Gesetz, betreffend Phosphorzündwaren,
vom 10. Mai 1903:

§ 1. Weißer oder gelber Phosphor darf zur Herstellung von Zündhölzern und anderen Zündwaren nicht verwendet werden. Zündwaren, die unter Verwendung von weißem oder gelbem Phosphor hergestellt sind, dürfen nicht gewerbsmäßig feilgehalten, verkauft oder sonst in den Verkehr gebracht werden. Zündwaren der bezeichneten Art dürfen zum Zwecke gewerblicher Verwendung nicht in das Zollinland eingeführt werden. Die vorstehenden Bestimmungen finden auf Zündbänder, die zur Entzündung von Gruben-sicherheitslampen dienen, keine Anwendung.*)

§ 2. Wer den Vorschriften dieses Gesetzes vorsätzlich zuwiderhandelt, wird mit Geldstrafe

bis zu zweitausend Mark bestraft. Ist die Handlung aus Fahrlässigkeit begangen worden, so tritt eine Geldstrafe bis zu einhundertfünfzig Mark ein. Neben der Strafe ist auf Einziehung der verbotswidrig hergestellten, eingeführten oder in Verkehr gebrachten Gegenstände sowie bei verbotswidriger Herstellung auf die Einziehung der dazu dienenden Gerätschaften zu erkennen, ohne Unterschied, ob sie dem Verurteilten gehören oder nicht. Ist die Verfolgung oder die Verurteilung einer bestimmten Person nicht ausführbar, so ist auf die Einziehung selbständig zu erkennen.

§ 3. Die Vorschriften des § 1, Abs. 2, treten am 1. Januar 1908, im übrigen tritt das Gesetz am 1. Januar 1907 in Kraft. Σ.

*) Die Zündbänder sind deshalb ausgenommen, weil es nicht möglich gewesen ist, den weißen Phosphor in den Zündbändern durch einen anderen Stoff zu ersetzen. Schriftleitung.

Briefwechsel.

Dr. R. in M. Ueber Untersuchung des Serums von freiwillig geronnener Milch mittels Eintauchrefraktometer finden Sie in der Zeitschr. f. öff. Chem. 1903, 173, einen Aufsatz von *Matthes und Müller*. Für normale Milch aus der Umgebung von Jena beträgt hiernach der Refraktometerwert 40 Skalenteile. Gerinnung durch Essigsäure würde den Wert erhöhen, z. B. bei Zusatz von 0,5 ccm auf 100 ccm Milch um fast einen ganzen Skalenteil. Ein Wasserzusatz von 10 pCt. erniedrigt den Refraktometerwert um 2,5 bis 2,6 Skalenteile. Einhaltung der Versuchstemperatur (17,5° C.) ist sehr wesentlich. Σ.

G. in H. Ja! Der Verwendung von Zinnobor zu Schminke steht nichts im Wege. Ein Berliner Schöffengericht hat sich auch in gleichem Sinne schlüssig gemacht. Σ.

Dr. H. in Dr. Wir sind Ihnen für Ihre Anregung sehr dankbar und werden derselben zufolge in Zukunft stets nach Vorgang des Centralblattes für Bakteriologie das Wort Kokken (deutsch) mit k, also z. B. Streptokokken, Staphylokokken setzen lassen. Dessen ungeachtet werden die lateinischen Namen wie *Staphylococcus*, *Streptococcus* usw. auch fernerhin mit c gesetzt werden.

Apoth. Br. in T. Wie wir vernehmen, wird nach dem Vorgange Preußens auch in Braunschweig demnächst die jetzige Vor- und erste Staatsprüfung im Baufache in Fortfall kommen und an deren Stelle die Diplomprüfung an der Herzogl. Technischen Hochschule mit den gleichen Berechtigungen, wie in Preußen, treten.

Auch nach Ersatz der Staatsprüfungen durch die Diplomprüfung bleibt die Herzogliche Technische Hochschule hinsichtlich ihrer Berechtigungen den Königl. Preussischen Technischen Hochschulen vollkommen gleichgestellt.

Der Abschluß diesbezüglicher Verträge zwischen Braunschweig und Preußen soll unmittelbar bevorstehen.

Herrn P. R. in D. Der Dioskurides kommt noch nicht zur Ruhe. Nach *Ludwig Choulant's* „Handbuch der Bücherkunde für die ältere Medicin“ (2. Auflage, Leipzig 1841, S. 74) wird der Arzt oder Grammatiker *Erotianos*, dessen „Sammlung Hippokratischer Wörter“ sich nur verstümmelt erhalten hat, sowohl *Ἐρωτιανός* als *Ἡρωδιανός*, also abweichend genug, geschrieben. Ob die (Ph. C. 44 [1903], 270) angeführte Schreibweise von *J. Berendes*, nämlich: *Errotianus*, auf den Handschriften oder auf Setzer-Fehler beruht, bleibe dahingestellt; jedenfalls fiel sie Ihnen mit Recht auf.

Apoth. C. in B. Um das „rote Kreuz auf weißem Grunde“ auf den Umhüllungen von Verbandstoffen und dergl. zu beseitigen, kann man die betreffende Stelle mit einer alkoholischen Lösung eines geeigneten Teerfarbstoffes (Anilinblau, Methylviolett, Eosin) überstreichen. Eosin dürfte sich am besten eignen; die Stärke der Lösung muß man ausprobieren.

Dr. A. R. in M. Als deutsches Wort für Cake schlage ich „Röstgebäck“ vor. Eine Lösung des Preisausschreibens ist mir nicht bekannt. P. Süß.

Alb. K. in Rio de Janeiro. Wegen Ihrer Anfrage haben wir Erkundigungen eingezogen und werden Ihnen hoffentlich in nächster Nummer eingehend Antwort geben können.

Anfragen.

1. Wie lautet die Vorschrift zu „Milk of Magnesia“, a concentrated liquid Magnesia prepared by the *Chas. H. Philips* Chemical Co.-New-York?

2. Ist einem unserer Leser die Zusammensetzung von *C. Ackermann's* (München) Birkenbalsam gegen Haarausfall bekannt?

3. Kennt jemand die Bestandteile der Spikersalbe?

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß.**

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden **Donnerstag.** — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.
Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

N_o 30.

Dresden, 23. Juli 1903.

**XLIV.
Jahrgang.**

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Kritische Betrachtungen pharmaceutischer Zubereitungen und Winke für Erleichterung von Arbeiten in der Receptur und Defektur. — Supplement zur Niederländischen Pharmacopöe. — Dr. Mosetig's Plombenmasse. — Specialitäten. — Neue Nährmittel. — Renoform. — Jodoleate. — Giftige Eigenschaften des chinesischen Holzöles. — Nachweis von Gallenfarbstoff in Harn. — Glykogennachweis im Harn. — Farbreaktionen von Chloroform, Bromoform und Jodoform. — Pentosurie und Pentosereaktionen — Amerikanisches Fliegenpapier „Tanglefoot“. — Billiges Haaröl. — Vanadium-Reaktionen. — Neue Arzneimittel. — Freß- und Mastpulver. — Warenmuster. — Bakteriologische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Therapeutische Mitteilungen. — Verschiedene Mitteilungen — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Kritische Betrachtungen pharmaceutischer Zubereitungen und Winke für Erleichterung von Arbeiten in der Receptur und Defektur.

Von *Johannes Prescher.*

In den pharmaceutischen Zubereitungen ergänzen sich hinsichtlich der Wirkung in der Regel der zu lösende Körper und das die Lösung bewirkende Medium. In den meisten Fällen wird man zum Wasser als Lösungsmittel greifen, welches für leicht dissociierende Arzneikörper, wie Natriumchlorid, Kaliumjodid, Ammoniumbromid tiefgehende Spaltungen bewirkt, von deren Eintritt die beabsichtigte Wirkung solcher Salze gewöhnlich abhängig ist. Andererseits gibt es eine Menge chemischer, arzneilich wirksamer Körper, für welche Wasser als Lösungsmittel nicht hinreichend ist, während ein Zusatz von schon wenigen Tropfen einer Säure genügt, dieselben ihrer Lösung entgegenzuführen. In weit- aus den meisten Fällen wird durch die

saure Reaktion des normalen Magensaftes diese Bedingung erfüllt, für Beispiele aber, wie ich sie hier gewählt habe, bleibt die Mitwirkung der im Organismus producierten Säure insofern außer Frage, als zunächst die dem Organismus zuzuführende Menge des Medikamentes nur in bereits vorhandener Lösung zur Wirkung kommen soll. Wenn ich des weiteren noch ein auch in verdünnten Säuren unlösliches Mittel anführe, für welches die lösende Eigenschaft des Magensaftes also nicht in Betracht kommt, so daß die Spaltung im Körper von leicht löslichem Charakter der Darmverdauung überlassen bleibt, so geschieht dies aus rein physikalischen Gründen.

Es wird ärztlicherseits häufig ganz übersehen, daß Salze einem Lösungsmittel gegenüber sich anders verhalten werden, wie die Einzelkomponenten und daß bei Verordnung eines Arzneimittels in Lösung dasselbe nur dann in der vorgeschriebenen Gabe bei tropfenweiser Entnahme zu verabreichen ist, wenn es

vollkommen gelöst ist, also weder suspendierte Bestandteile, noch einen Niederschlag (Bodensatz) enthält. Dem Arzte gegenüber wird der Apotheker z. B. korrigierend handeln müssen, wenn ersterer einer Lösung von

Heroin (einem Morphin-Derivat) die Formel:

Heroin 0,1 g
Aq. dest. 10,0 g

gibt.

Während die Chlorverbindung wasserlösliche Natur besitzt, fehlt dem reinen Heroin der Charakter der Wasserlöslichkeit, so daß selbst der beim Behandeln mit heißem Wasser löslich gewordene Anteil sich alsbald wieder ausscheidet und die über dem Diacetyl-Morphin stehende wässrige Flüssigkeit nur sehr wenig gelösten Stoff enthält; es liegt daher auf der Hand, daß bei Verwendung des wässerigen Anteils von einer Heroïn-wirkung nicht gesprochen werden kann. Was dem Arzte unbekannt zu sein schien, muß dem Apotheker bekannt sein, welcher durch Zusatz eines Tropfens einer schwächeren Säure (Essigsäure, Milchsäure) das Heroin in Salzform überführen und in Lösung bringen wird. Um hier zugleich der kaufmännischen Kalkulation gerecht zu werden, sei bemerkt, daß aus dieser Operation zwei (Arbeits)preise sich ergeben der einer Wägung und der des Zusatzmittels.

Ferner ist mir bei Herstellung einer Salbe, deren Grundsubstanz das

Epikarin war, vorgekommen, daß der Arzt vorherige Lösung in Wasser gewünscht hatte, während dieser Naphthol-Abkömmling, die β -Oxynaphthyl-o-Oxym-Toluylsäure selbst heißem Wasser äußerst schwer zugänglich ist. Daß man zwar durch bloßes Verreiben mit Fett eine unbrauchbare Salbe erhält, ist schon richtig, lege artis aber möglich ist die Herstellung einer Epikarin-Salbe nur durch vorherige emulsionsartige Zubereitung des Epikarins unter Zuhilfenahme von Olivenöl (worin, im Gegensatz zu vielen anderen Ölen, teilweise Lösung eintritt) und Wasser. Mischt man jetzt das Fettgemenge zu, so erhält

man statt einer Salbe von granuliertem Aussehen (wie es bei direkter Verreibung mit Fett der Fall ist) ein, jeder Anforderung entsprechendes homogenes Salbengemenge.

Einige weitere Zeilen möchte ich zwei Silbersalzen widmen, dem

Argonin (Silberverbindung mit Kaseïn) und dem

Protargol (einer ebensolchen mit Eiweiß).

Nicht selten bereiten diese Lösungen Schwierigkeiten, namentlich dem, welcher dem Argonin als Neuling gegenübersteht. Durch Anreiben mit Wasser ist hier nichts zu wollen, und doch gelingt die Lösung ohne irgend welche Schwierigkeit, wenn man diese Mittel (also auch das Protargol) vom Kartenblatt ab auf das in der Porzellanreischale befindliche Wasser streut und ohne umzürhren die suspendierten Gemische sich selbst überläßt. Heißes Wasser beschleunigt die Lösung, doch gebe ich wegen der leichten Zersetzbarkeit von Silbersalzen der Bereitung auf kaltem Wege den Vorzug. Protargol-Lösung 1 : 10 ist, auf diese Weise bereitet, lange Zeit haltbar, die Verwendung brauner Gläser selbstverständlich vorausgesetzt. Ebenso kann ich noch immer nicht mich entschließen, die Aufbewahrung von Höllesteinlösung in hellen, weißen Flaschen nachzuahmen, trotzdem gerade diejenigen, welche ich mit der alten Aufbewahrungsart brechen gesehen habe, in chemischen Fragen für mich maßgebend sind.

Ich komme jetzt zu einem, in Wasser und in verdünnten Säuren unlöslichen Mittel, über welches ich aus physikalischen Gründen eine kurze Mitteilung machen will.

Collargol (colloidal lösliches Silber), dessen Wasserlöslichkeit 1 : 20 beträgt, wird ebenfalls nur der Unpraktische in einer Schale anreiben, vielmehr gibt man die stahlglänzenden Stäbchen in das Glas, übergießt zur Erweichung mit Wasser, schüttelt um, und die Lösung, das Silberhydrosol ist fertig.

Gegenüber dem Umstande, durch reichlich Wasser Lösungen herbei-

zuföhren, mag hier auch ein Verwandter des Morphins Beachtung finden, nämlich das

Apomorphin, dessen Lösung in Wasser zwar keine Hindernisse im Wege stehen, welches aber in Mixturen sehr lange in ungelöster Form bleibt, wenn es wie irgend ein anderer löslicher Körper, etwa das Morphin, der gesamten Flüssigkeit zugesetzt wird. Schüttelt man dagegen Apomorphin in Mengen von etwa 5 cg erst mit 5 g Wasser, und setzt dann nach Zugabe von 2 bis 3 Tropfen verdünnter Salzsäure die übrige Flüssigkeit zu, so tritt glatte Lösung ein. Erwärmen im Reagensglase, wie es viele tun, ist überflüssig und führt höchstens dazu, daß die durch den Einfluß des Alkalis des Glases (durch die Hitze) in Freiheit gesetzte Base an der Luft zu einem grünen Umwandlungsprodukt oxydiert wird.

Das **Tannigen** oder Diacetyl-Tannin hat den Nachteil, daß es beim Mischen mit anderen Pulvern, z. B. dem basisch salpetersauren Wismutoxyd dem Mörser und Pistill anhaften bleibt, zu welchen Verlusten noch zwei weitere Faktoren sich hinzugesellen, nämlich das Hängenbleiben beim Abteilen in Einzelgaben in der Wage und den Pulverschiffen und schließlich auch noch den Papierkapseln. Benutzt man Wachs-kapseln und bestäubt man die Wage mit Bärlappsaamen, welchen man vor dem Abwägen des Tannigens wieder abklopft, so sind diese Uebelstände des Anhängens meist beseitigt; aber auch das lästige Festhalten an Reibschale und Pistill ist zu vermeiden, wenn diese etwas vorgewärmt werden. Durch Entzünden einer geringen Menge Alkohol innerhalb des Mörsers wird dieser genügend warm, und da Tannigen erst bei 180° anfängt, sich zu verändern, so ist es kein Schaden, wenn die Schale etwas heiß geworden sein sollte. Vom Falzen der fertigen, Tannigen enthaltenden Kapseln sieht man zweckmäßig ab.

Haben wir bei Herstellung einer Epikarinsalbe gesehen, daß die Wasser-

zugabe der Oelverreibung zu folgen hat, so kann ich für die Bereitung von **Zinksalbe** das vorherige Verreiben des Zinkoxyds mit Wasser empfehlen, bevor das Fett zugemischt wird. Selbstverständlich wird man sich für Rezeptur-zwecke zunächst noch an die Vorschrift des D. A.-B. IV halten, während für die Abgabe als Handverkaufsartikel kein Grund vorliegt, nicht eine mit Hilfe von Wasser bereitete Zinksalbe zu verwenden, besonders dann nicht, wenn dieselbe in Bezug auf Aussehen und Konsistenz der vorschriftsmäßig hergestellten überlegen ist. Mit mir hat wohl jeder Kollege das Unhandliche in der Beschaffenheit von Zinksalbe, die in der kalten Jahreszeit infolge ihrer Härte nur in Schollen los zu stoßen ist, empfunden.

In neuerer Zeit hat ein Gemisch von Wachs, Oel und Wasser, das

Theatrin, als Salbengrundlage Verwendung gefunden, da es neben seiner leichten Resorbierbarkeit die Eigenschaft besitzt, ein größeres Quantum Wasser aufzunehmen. Auch hier ist zu beachten, daß bei Vorschriften des Arztes zuweilen der Umstand unberücksichtigt bleibt, daß z. B. nach der Ordination:

Bismut. subnitric. 5,0

Theatrin. 20,0

nicht zu arbeiten ist, wenn nicht zuvor das Wismutsalz mit Vaseline (5 oder mehr Gramm) verrieben worden war. Bei der Eigenschaft des Theatrins, Wasser zu binden, entsteht in ersterem Falle durch Wasserentzug eine teigige, bröckliche Masse, während bei vorherigem Verreiben des Wismutnitrats mit Vaseline eine weiche Salbe erhalten wird. Statt Vaseline kann auch ein Wasserzusatz gemacht werden, doch ist die Zugabe von Fett vorzuziehen.

Um neben diesen Produkten chemischer und tierischer Herkunft auch der Pflanzenwelt zu gedenken, möchte ich noch einige Worte über Bereitung der **Infuse** und **Dekokte** verlieren.

Nach dem deutschen Arzneibuch, überhaupt den Pharmakopöen aller Länder, wird bei Infusen der betreffende zerkleinerte Pflanzenteil direkt mit heißem

Wasser übergossen und darauf einige weitere Minuten der Siedehitze des Dampfbades überlassen. Von der Tatsache ausgehend, daß unser tägliches Genußmittel, der Kaffee, Aufgüsse ganz verschiedenen Gehaltes ergibt, je nachdem die Mahlung direkt der Einwirkung heißen Wassers ausgesetzt wird, oder erst, nachdem dieselbe mit soviel Wasser von gewöhnlicher Temperatur durchfeuchtet ist, daß ein schlammiger Brei entsteht, den man eine kurze Weile stehen läßt, halte ich jedes Infusum und jedes Dekokt, auch solche, die wie die Eibischwurzel-Auszüge frigide parata sind für ergiebiger oder gehaltreicher, wenn der Pflanzenzelle Gelegenheit gegeben wird, daß zunächst durch Aufnahme von verhältnismäßig wenig Flüssigkeit der Inhalt soweit erschöpft wird, daß bei der nachfolgenden Ueberschwemmung mit Wasser (heißem oder kaltem) eine kräftige Diffusion stattfinden kann. Bei der direkten Heißwasserbehandlung kann dies nicht in solchem Maße erreicht werden, es kommen da Momente in Frage, die sich in Kürze und nicht ohne weiteres abtun lassen. Versuche hierüber liegen m. W. nicht vor, es müßte neben dem chemischen Effekt natürlich auch die pharmakologische Seite in Betracht gezogen werden.

Für die Technik des Abscheidens pflanzlicher Rückstände vom Auszug kann ich nicht in allen Fällen dem Koliertuch das Wort reden, bei

Digitalisinfusen, in welchen bei Vorhandensein von Zucker leicht Gelatinieren (durch Bakterieneinwirkung) eintritt, ersetze ich das Koliertuch von jeher durch einen mit Baumwolle lose verstopften Glasrichter und verwende für Digitalismixturen nie ein Glas zum zweiten Male.

Zur Entfernung aller von der Baumwolle aufgesogenen Flüssigkeit genügt Druck mit der hohlen Handfläche auf den Trichterrand, wodurch die plötzlich durch den verjüngten Fortsatz entweichende Luft eine Saugwirkung veranlaßt, welche die Entfernung des letzten Tropfens Flüssigkeit zur Folge hat.

In der heißen Jahreszeit erstreckt

sich die Gärwirkung neben den Sirupen auch auf den

Mucilago Gummi arabici, so daß bei dessen begrenzter Haltbarkeit nicht selten zur Konservierung mit Salicylsäure gegriffen wird, was, ohne indes zum Ziele zu führen, zunächst unstatthaft ist. Ich stelle einen haltbaren Gummischleim dadurch her, daß ich die Lösung im Glas mit 5 pCt. Alkohol (dessen Zusatz bezügl. der Menge Gummi zu berücksichtigen ist) versetzte, wobei arabinsaurer Kalk vorübergehend ausscheidet, der sich sofort aber wieder löst, wenn das Gemisch durchschüttelt wird. Jetzt filtriere ich durch ein Faltenfilter, dessen Spitze nach innen geknickt ist, was ich auf folgende Weise erreiche. Ich fasse die Spitze des fertigen Filters mit den Fingern der linken Hand, bringe dem Filter gegen die Spitze zu eine Drehung bei und mache nun die Außenseite zur Innenfläche, indem ich das Filter umschlage, wie wenn man die linke Hand einhüllen wollte, wobei das vorher spitze Ende innerhalb eines wulstartig-kreisförmigen Flächenraumes aufrecht zu stehen kommt. Der Bestimmung der Viskosität als Anhaltspunkt für die Beurteilung zu technischer Verwendung muß natürlich unter Berücksichtigung des Alkohol-Zusatzes ein größerer Spielraum gelassen werden. Der wie vorstehend angegeben bereitete Mucilago ist unbegrenzt lange haltbar.

Das Supplement zur Niederländischen Pharmakopöe.

Besprochen von *Willy Wobbe*.

(Schluß von Seite 457.)

Wie schon eingangs dieser Arbeit erwähnt, zeichnet sich das Supplement durch einen Anhang recht praktischer und zeitgemäßer Tabellen aus. Die Tabellen der lichtempfindlichen Mittel, der Separanden und direkten Gifte können hier füglich fortgelassen werden; es mag nur hervorgehoben werden, daß Morphinum aceticum, Chloroformium e Chloralo hydrato, Codeinum hydrochloricum, Codeinum phosphoricum, Aethylenum bromatum und Vinum Opii zu den direkten Giften gezählt werden.

Bemerkenswerter sind die Tabellen über Reagentien, volumetrische Lösungen, Reagentien für Mikroskopie.

Reagentia.

Ammonium nitricum, jenes vom Supplement bei Aschenbestimmungen fast immer vorgeschriebene Reagens wird durch Sättigen von Ammoniakflüssigkeit mit verdünnter Salpetersäure dargestellt.

Kongopapier. Die zum Tränken des Filtrierpapieres benötigte Kongorotlösung wird im Verhältnis 1:10 000 mit verdünntem Weingeist hergestellt. Das Papier dürfte demgemäß, da viel Weingeist die Färbekraft des Kongorotes beeinträchtigt, hellrosa ausfallen.

Dimethylamidoazobenzol wird in Weingeist (1 = 250) gelöst.

Diphenylaminlösung besteht aus einer Lösung von 1 Teil Diphenylamin in 500 Teilen verdünnter Schwefelsäure.

Natronkalk. In 100 Teile Natriumhydroxydlösung (spec. G. 1,225) werden ungelöschter Kalk . . . 40 T. eingetragen und die Mischung nach dem Eintrocknen gelinde gegläht.

Phloroglucin-Salzsäure ist eine Lösung von

Phloroglucin	2 T.
in einer Mischung aus	
Salzsäure	5 T.
und Weingeist	25 „

Plugge's Reagens zum Nachweis von Phenol wird durch Auflösen von 1 Teil Quecksilber in 2 Teilen Salpetersäure (spec. G. 1,422) und Verdünnen mit 2 Teilen Wasser hergestellt.

Von **volumetrischen Lösungen** wären zu nennen: Volumetrische Bromid-Bromatlösung zum quantitativen Nachweis von Phenol, bestehend aus 5,15 g Natriumbromid und 1,51 g Natriumbromat gelöst zum Liter, und die *Wij's*che Maßflüssigkeit für Jodzählbestimmungen. Die Vorschrift mag hier folgen:

Jodtrichlorid ungefähr . . . 9 g werden in

Eisessigsäure 1000 ccm gelöst. Der Jodgehalt wird in 5 ccm bestimmt und die Lösung mit ungefähr 10 g zu Pulver verriebenem Jod so lange geschüttelt, bis bei einer neuen Titration

1½ mal soviel Natriumthiosulfatlösung als vorher verbraucht werden. Die Jodlösung wird nunmehr mit soviel Eisessigsäure verdünnt, daß 5 ccm nach Zusatz von 2 ccm Kaliumjodidlösung (1 = 10) annähernd 10 ccm 1/10-Normal-Natriumthiosulfat zur Entfärbung verbrauchen.

Reagentien für mikroskopische Untersuchungen. Eine Anzahl von Farblösungen wären zu nennen, wie: Bismarckbraun-Lösung (1:50 in Weingeist), *Gabbet's* Karbol-Fuchsinlösung (Fuchsin 1 T., Weingeist 10 T. und 5 proc. Karbolwasser 100 T.), *Gentianaviolett* Lösung (1 proc. wässrige Lösung), *Gentianaviolett-Anilinwasser* (eine Mischung aus Anilinwasser und gesättigter weingeistiger *Gentianaviolett*lösung), *Gabbet's* Methylenblau-Lösung (2 Teile Methylenblau gelöst in 100 Teilen 25 proc. Schwefelsäure), *Löffler's* Methylenblau-Lösung (Mischung aus 3 Teilen gesättigter weingeistiger Methylenblau-Lösung und 10 Teile 0,01 proc. Kaliumhydroxydlösung). Auch die verschiedenen Karminlösungen wie Ammoniak-Karmin, Pikrokarmine und Borax-Karminlösung finden sich. Die Vorschrift für letztere Lösung weicht von den in der Literatur enthaltenen Angaben ab und mag deshalb hier Platz finden:

Karmin	1 T.
und Borax	4 „
werden mit Wasser	200 „

gekocht, nach dem Erkalten

Essigsäure (30 proc.) . . . 9 T. hinzugefügt und nach 24 Stunden filtriert. Als Fixierungsmittel ist die *Flemming'sche* Lösung, eine Mischung von

2 proc. Osmiumsäurelösung . . .	4 T.
mit 1 proc. Chromsäurelösung . .	15 „
und Eisessigsäure	1 „

aufgenommen; als Härtingsflüssigkeit die *Müller'sche* Lösung, bestehend aus einer Lösung von 5 Teilen Kaliumdichromat, 2 Teilen Natriumsulfat in 193 Teilen Wasser. Endlich sei die zu Differenzierungen dienende Zinkchlorid-Jodlösung erwähnt. Sie wird nach dem Supplement dargestellt durch Auflösen von 6 g Kaliumjodid in 100 g Zinkchloridlösung vom spec. Ge-

wicht 1,8 und Zufügen von soviel Jod, daß die Lösung braun gefärbt ist.

Aus der Liste der galvanischen Batteriefüllungen seien nur die wenigen bekannten hervorgehoben.

Als Füllung für *Leclanché*-Elemente wird eine gesättigte Ammoniumchloridlösung genannt, zur Füllung von sogenannten Cupronelementen 30proc. Natronlauge und für Akkumulatorenbatterien verdünnte (28,5proc.) Schwefelsäure. Die *Trouvé*-sche Batteriefüllung besteht nach dem Supplement aus einer Lösung von Kaliumdichromat 3 Teilen, Wasser 18 Teilen und Schwefelsäure 4 Teilen.

Tabelle VIII enthält eine Anweisung zur ersten Hilfeleistung bei Vergiftungen und Unglücksfällen, wie bereits eingangs erwähnt. Als Brechmittel werden Lösungen von 0,5 g Kupfersulfat oder Zinksulfat genannt, die ein- oder zweimal gegeben werden. Soll das Erbrechen unterhalten werden, so gibt man alle fünf Minuten 1 g Ipecacuanhawurzel-pulver. Auch mechanisch wirkende Mittel, wie Reizung des Kehlkopfes durch Kitzeln mit einer Feder werden empfohlen.

Als Abführmittel wird eine Lösung von 50 g Magnesiumsulfat, auf einmal zu geben, empfohlen.

Unter künstlicher Atmung ist nach dem Supplement die Erregung und Erleichterung der Atmung durch Vorziehen von Unterkiefer und Zunge, sowie gewisse Armbewegungen zu verstehen, wie sie mit Ertrunkenen angestellt werden.

Unter äußerlichen Reizmitteln versteht das Supplement: Bepinseln der Nasenschleimhaut mit Ammoniakflüssigkeit, Riechenlassen an einer Mischung aus gleichen Teilen Essigäther und Essigsäure, kalte Umschläge, Senfpflaster usw.

Im speciellen Teile dieser Anweisung findet sich eine Anzahl von Gegenmitteln angegeben, die insofern besonders interessant sind, als dabei auch vor der Anwendung gewisser anderer Mittel nachdrücklichst gewarnt wird. So wird bei einer Vergiftung mit Alkalien viel Trinken, besonders essig-, wein- oder citronensäurehaltigen Zuckerwassers em-

pfohlen, dagegen vor allem vor Brechmitteln gewarnt.

Bei Alkaloidvergiftungen wird wiederholtes Brechen, alsdann 1proc. Tanninlösung oder eine Jodlösung aus Jod 0,2 g, Kaliumjodid 2 g und 400 g Wasser empfohlen, ferner Abführmittel, äußere Reizmittel, wenn nötig künstliche Atmung.

Bei Opiumvergiftung soll außer den Gegengiften dafür gesorgt werden, daß der Vergiftete nicht in Schlaf fällt; das geschieht durch Rütteln oder sonstige Bewegung am besten dadurch, daß man ihn zum Gehen zwingt.

Bei Strychninvergiftung wird im Gegensatz dazu Ruhe empfohlen, dagegen jedes äußere Reizmittel verworfen.

Cyanvergiftungen werden durch Brechmittel, wiederholtes Eingeben von 0,5proc. Kaliumpermanganatlösung 100 g, kalte Umschläge auf Rücken und Kopf, äußere Reizmittel und künstliche Atmung bekämpft. Es mag an diesen wenigen Beispielen genug sein. Eine besondere Unterabteilung dieser Tabelle gibt Anweisungen für Hilfeleistungen bei Unglücksfällen. Bei Verwundungen wird von der Anwendung von blutstillenden Mitteln, wie Ferrichlorid, Schwamm usw. gewarnt, dafür leichter Druck auf die Wunde, Hochhalten des verletzten Gliedes, Kompressen von heißem oder kaltem, nicht lauwarmem Wasser empfohlen. Bei Verletzung einer Schlagader ist dieselbe sofort oberhalb der Wunde zusammenzudrücken oder abzubinden.

Hundebißwunden sollen ausgewaschen und durch Höllenstein oder Aetzkali ausgebeißt werden, sowie durch 0,1proc. Sublimatlösung desinfiziert werden.

War der Hund toll, so ist das gebissene Glied sofort oberhalb der Wunde abzubinden, die Wunde auszuwaschen und durch Höllenstein oder glühendes Eisen auszubrennen.

Sind Geldstücke verschluckt worden, so soll kein Brechmittel, sondern Abführmittel und gebrannte Magnesia gegeben werden.

Zum Schluß sei noch die Anweisung zur Behandlung Ertrunkener nach dem Supplement wiedergegeben. Der Verunglückte wird schnell doch vorsichtig ohne starke Bewegung emporgehoben und auf eine harte Matratze niedergelegt, so daß der Kopf ein wenig hoch liegt. Unter die Schultern wird ein hartes Kissen oder ein zusammengerolltes Kleidungsstück geschoben und die Kleidungsstücke nötigenfalls durch Aufschneiden unverzüglich entfernt.

Man öffnet dem Ertrunkenen den Mund, entfernt daraus ebenso aus den Augen, Ohren und der Nase eingedrungenes Wasser oder Schlamm, zieht die Zunge nach vorn und versucht durch Kitzeln des Schlundes mit einer Feder Erbrechen hervorzurufen. Ist der Mund zusammengepreßt, so stellt man sich hinter den Verunglückten, zieht mit dem Daumen den Unterkiefer nach vorn, während man mit den Zeigefingern das Kinn nach unten drückt. Erfolgt das Erbrechen nicht bald und ist kein oder nur sehr schwaches Atmen zu verspüren, so muß die Zunge zwischen den Zähnen festgeklemmt gehalten werden, was mit Hilfe eines zusammengefalteten Tuches geschehen kann, das um das Kinn geschlungen und oben am Kopf befestigt wird. Man geht nunmehr daran, künstliche Atembewegung auszuführen. Dazu stellt man sich hinter den Ertrunkenen, faßt seine Arme gerade an den Ellenbogen, zieht sie in gleichmäßiger und langsamer Bewegung soweit wie möglich nach oben, hält sie einige Sekunden in dieser Lage und drückt sie dann auf dieselbe Weise, jedoch schneller nach unten, indem man sie 2 Sekunden lang fest gegen die Seiten drückt. Diese künstliche Atembewegung muß zehn bis fünfzehnmal in der Minute ausgeführt und so lange fortgesetzt werden, bis der Verunglückte wieder anfängt, selbst zu atmen. Das kann bisweilen bis über eine Stunde dauern, bis das erste Lebenszeichen, ein Seufzer oder Stöhnen wahrgenommen wird. Ein Gehilfe bearbeitet unterdessen die Fußsohlen mit einer harten Bürste, ein anderer hält dem Verunglückten von Zeit zu Zeit ein Fläschchen mit Salmiakgeist unter die Nase

und reizt die Nasenhöhle und Kehle durch eine mit Rum oder einer anderen weingeistigen Flüssigkeit getränkte Feder. Sobald die Atmung zurückgekehrt ist, wird der Gerettete zwischen wollene Decken gepackt, wobei der Kopf ein wenig höher liegt. Sodann wird der ganze Leib, besonders die Seiten und die Herzgegend mit Rum oder starkem Spirit anhaltend abgerieben, bis der Puls deutlich fühlbar wird und die Haut warm geworden ist. Ist das Bewußtsein zurückgekehrt und noch keine ärztliche Hilfe zur Hand, dann verabreiche man dem Geretteten in sitzender Haltung einen ordentlichen Schluck Rum oder Branntwein mit Wasser. Man hüte sich jedoch, dem Verunglückten, so lange er noch bewußtlos ist, Flüssigkeit einzuflößen. Zum Schluß wird der Kranke ins Bett gebracht und warm zugedeckt, wobei man für frische Luft Sorge trägt.

Den Beschluß des Supplements machen ein lateinisches und ein holländisches Inhaltsverzeichnis, auf welche einzugehen sich erübrigt.

Dr. Mosetig's Plombenmasse.

Zur Bereitung derselben werden in ein sterilisiertes Glasgefäß (am besten ein hohes, schmales Cylinderglas) je 40 Teile Walrat und Sesamöl gegeben und im Wasserbade auf etwa 80° erwärmt. Nachdem alles geschmolzen ist, fügt man 60 Teile Jodoform hinzu, erwärmt die Masse unter fortwährendem Umrühren weiter, bis das Jodoform gleichmäßig verteilt ist und sich eine homogene, gelbe, ziemlich dünne Flüssigkeit gebildet hat. Diese läßt man unter Umrühren erstarren. Man erhält so eine harte, bröckliche, gleichmäßig gelbe Masse, die unter sterilem Verschuß des Gefäßes aufbewahrt wird. Vor dem Gebrauch wird sie durch Einstellen des Gefäßes in heißes Wasser wieder flüssig gemacht und gut durchgerührt.

Verwendet wird diese Plombe zur Ausfüllung von Knochenhöhlen. H. M.

Specialitäten.

Aepfelsäure-Pastillen enthalten 1 g Aepfelsäure auf 25 g Zucker.

Asthma - Bronchial - Cigarren werden aus Tabak, Indischem Hanf, Stechapfelblättern, Anisöl und Salpeter von der Bronchial-Gesellschaft m. b. H. in Berlin W. 8 hergestellt.

Aesco - Chinin ist eine Verbindung von saponinhaltigen Glykosiden der Roßkastanie mit Chinin. Darsteller ist *A. Flüge* in Hannover.

Blutreinigungstabletten von Apotheker *Schultheiß* bestehen aus je 0,2 g Sagrada-Rinde und 0,05 g Sagrada-Extrakt.

Exudol ist eine angenehm riechende Salbenmasse, die sich leicht einreiben und mit Wasser entfernen läßt. Ihre Bestandteile sind Ichthyol, Schmierseife und schmerzlindernde Drogen.

Das Mittel wird ein- bis zweimal täglich auf die Haut gestrichen und nach zwei bis vier Tagen mit lauwarmem Wasser oder Weingeist abgewaschen. Zu beziehen ist dasselbe durch *G. & R. Fritz* in Wien I, Bräunerstraße 5.

Kreuznacher moussierender Quellszusatz besteht in der Hauptsache aus schwefelsauren und citronensauren Alkalien von mild abführender Wirkung, Schleim und Harnsäure lösend.

Bei Magen- und Darmkatarrh soll es zur Verstärkung der natürlichen Quellen dienen. Darsteller ist Apotheker *A. Müller* in Kreuznach.*)

Kreuznacher Salzpastillen sind sterilisiert und enthalten je 3 g reines Kreuznacher Salz. Darsteller ist Apotheker *A. Müller* in Kreuznach.**)

Dr. Lauser's Magenpulver soll aus 20 g Wismutnitrat, 5 g Ingwerwurzelpulver, 10 g Natriumsulfat, 10 g Calciumkarbonat, 15 g Magnesiumkarbonat, 8 g Natriumchlorid, 10 g Lindenkohlenpulver, 40 g Natriumbikarbonat und 0,2 g sibirischem Bibergeil bestehen. Dargestellt wird es im chemischen Laboratorium *Lauser* in Regensburg.**)

Multitoxine ist eine Mischung aus 10 Teilen Alexinen, 1 Teil Formalin und 19 Teilen heißem Wasser. Anwendung soll dieselbe bei der Tuberkulose in Mengen von 1,5 cm unter die Haut gespritzt finden. Unter Alexinen sind hier die *Ehrlich'schen* Komplementkörper des Tuberkuloseserums zu verstehen, d. h. diejenigen Teile, die die Bacillen auflösen.**)

Oleum nurale ist ein aromatisiertes Jodeisen-Sesamöl mit 0,1 pCt. Eisenjodür und dient als Ersatz für Lebertran. Darsteller ist Apotheker *Dr. Hering* in Olbernhau.**)

Vaporin oder Naphthen-Eukalypto-Camphorarten genant, findet Anwendung zur Bekämpfung und Verhütung des Keuchhustens. Zu diesem Zwecke wird es mit Wasser verdampft. Ein Aufenthalt von 30 bis 45 Minuten täglich in den Dämpfen des Vaporin soll genügen, um den Keuchhusten nach acht bis zwölf Tagen verschwinden zu lassen. Darsteller ist die Firma *Krewel & Co.*, G. m. b. H., chem. Fabrik in Köln a. Rh.

*) Pharm. Ztg. 1903, 435.

**) Pharm. Ztg. 1903, 436.

Vin de Chassaing ist ein Pepsin und Diastase enthaltender Wein. Darsteller ist die Firma *Chassaing & Cie.* in Paris, 6 avenue Victoria.

H. Mentzel.

Neue Nährmittel.

Farini ist ein sterilisiertes Kinder-Zwieback-Nährmehl mit Pflanzeneiweiß. Es ist von feiner sandkornartiger Beschaffenheit und hat eine licht-kafeebräune Farbe. Der Geruch ist ein sehr schwach zwiebackähnlicher. Mit Suppe oder Milch zubereitet besitzt es einen sehr angenehmen schwach süßen Geschmack. Von den 21,87 Teilen Protein sind 92,73 pCt. verdaulich und von den 69,9 Teilen Kohlehydraten lösen sich 50,7 pCt. in Wasser. Außerdem enthält dasselbe 6,65 pCt. Wasser, 1,07 pCt. Asche, 0,2 pCt. Cellulose und 0,3 pCt. Rohfett. Als Pflanzeneiweiß ist darin das *Hundhausen'sche* Aleuronat (Ph. C. 43 [1902] 263, 394) enthalten.

Für den Gebrauch in der Saugflasche läßt man einen Eßlöffel des Nährmehls mit 12 bis 14 Eßlöffel Milch, die für Kinder vom fünften bis zum achten Monat mit einem Drittel Wasser verdünnt ist, einmal unter Umrühren aufkochen. Vom achten bis zum elften Monat wird die Milch mit einem Viertel Wassergehalt und später Vollmilch verwendet. Für die breiige Nahrungsform kocht man unter Umrühren die doppelte Menge Zwiebackmehl mit obiger Milchmenge ein und gibt diesen Brei anfangs als Zukost später als Hauptnahrung.

Es kommt in Papierkartons zu $\frac{1}{4}$ kg Inhalt (nach der Füllung bei 120° sterilisiert) in den Handel. Hersteller ist *Rudolf Punzmann* in Wien, VIII. Bezirk, Langegasse 34.

Kefirine ist ein pulverförmiges Präparat, das zur Darstellung von Kefir Verwendung findet. 1 Liter auf 37° erwärmter Milch wird mit 1 Eßlöffel Kefirine versetzt und zwei Stunden lang stehen gelassen. Während dieser Zeit soll man sechsmal in gleichmäßigen Zwischenräumen umrühren. Darnach füllt man unter Zurücklassung des Bodensatzes auf Patentflaschen ab und läßt diese bei 12° zwei Tage liegen. Nach dieser Zeit ist der Kefir fertig. Länger als sechs bis acht Tage den Kefir liegen zu lassen, ist nicht ratsam. Darsteller der Kefirine ist *J. B. Regisser* in Straßburg i. E., Spießgasse 31.

Robural soll Eiweiß, Fett, Kohlehydrate und Nährsalze enthalten. Empfohlen wird es als das beste und nahrhafteste Frühstück für Gesunde und Kranke. Zum Gebrauche wird ein Kaffee- löffel voll mit kaltem Wasser angerührt, dann mit $\frac{1}{4}$ L kochender Milch oder Wasser vermischt und vier bis fünf Minuten kochen gelassen. In den vorliegenden Prospekten wird es einmal als reinstes Naturprodukt, das ein Urstoff von höchstem Nährwert ist, zum andern als Milch-Albumine bezeichnet. So weit nach dem Augenschein geurteilt werden kann, liegt ein Gemisch vor, das Kakao enthält. Darsteller ist *J. B. Regisser*, Molkerei zur Butterblume in Straßburg i. E., Spießgasse 31. *H. M.*

Renoform

ist der wirksame Stoff der Nebenniere und enthält zu seiner Konservierung nur Glycerin. Wie Dr. Br. Goldschmidt in d. Ther. d. Gegenw. 1903, 332 mitteilt, fehlen demselben die Reizerscheinungen, die er bei Verwendung des Adrenalins beobachtet hat, obgleich er es nicht für ausgeschlossen hält, daß diese Nebenwirkungen dem zugesetzten Aceton-Chloroform zuzuschreiben sind. Renoform ist ein flüssiges Extrakt, das in allen den Fällen angewendet wird, in denen Adrenalin in Betracht kommt.

Die günstigen Erfahrungen, die mit demselben bei akuten und chronischen Schwellungen der Nasenschleimhäute gemacht worden sind, legten den Gedanken nahe, dasselbe zur Herstellung eines volkstümlichen Schnupfenmittels zu verwerten.

Infolgedessen stellt die Berliner Fabrik organotherapeutischer Präparate Dr. Freundlich und Dr. Redlich in Berlin ein Renoform-Schnupfpulver und eine Renoformwatte dar.

Das Renoform-Schnupfpulver besteht aus trockenem Renoform und einer Mischung aus gleichen Teilen Borsäure- und Milchwuckerpulver. Die Wirkung war dieselbe, wie die der gleichprocentigen Lösungen. Das frühere Präparat hatte den Fehler, daß ihm lange der Organgeruch anhaftete. Diesen zu beseitigen, ist der Fabrik nach langen Versuchen gelungen, sodaß jetzt ein vollkommen geruchloses, haltbares und nicht reizendes Pulver in den Handel kommt. Das Pulver ist in kleine Flaschen gefüllt und wird aufgeschnupft. In den Fällen, in denen wegen Verstopfung der Wege das Aufschnupfen unmöglich ist, wird es vermittle einer besonderen Röhre, deren eines Ende in den Mund, das andere in das Nasenloch gesteckt wird, in die Nase geblasen. Die Wirkung ist eine derartige, daß zunächst eine stärkere Schleimabsonderung eintritt, die nach ungefähr 10 bis 15 Minuten einer ausgesprochenen Trockenheit Platz macht. Die Anschwellung der Schleimhäute beginnt bereits eine Minute nach der Anwendung.

Die Renoformwatte wird in der Weise hergestellt, daß 100 Teile Watte mit 2 Teilen flüssigem Renoform getränkt werden und dann die Watte getrocknet wird. Dieselbe findet Verwendung zur Blutstillung

besonders dann, wenn die Zusammenziehungsfähigkeit des Schwellgewebes so gering ist, daß zur Betupfung (Tamponade) gegriffen werden muß. Vor der Jodoformwatte hat sie den Vorzug, daß man nicht die ganze Nase ausstopfen muß, sondern nur leicht anzudrücken braucht. Gegenüber der Sesquichloridwatte und anderen blutstillenden Mitteln zeichnet sie sich durch Sauberkeit aus.

Im Vergleich zum Adrenalin steht das Renoform in keiner Weise diesem nach.

H. M.

Ueber Jodoleate.

Eine Vereinigung von Jod und Oelsäure, wie sie früher von H. Skinner empfohlen worden war, hatte den Nachteil, sich in wenigen Tagen zu zersetzen. Durch Zusatz von etwas Ammoniak wird nach d. Monatsh. f. prakt. Dermat. 1903, 671 diesem Uebelstande abgeholfen. Zum Beweise der starken Löslichkeit von Jod in Oelsäure und der Haltbarkeit solcher Präparate wurde folgende Mischung hergestellt: Jod 15 g, Oelsäure 15 g, Weingeist 11 g, starker Salmiakgeist 3,75 g. Diese Mischung hat sich vier Monate lang gut gehalten. Zu medicinischen Zwecken müßte dieselbe schwächer sein.

Vom Verfasser werden überhaupt die Oleate anstatt weicher Seife empfohlen, besonders aber das Kalium- und Ammoniumoleat. In der Mehrzahl der Fälle zieht er ersteres vor, weil es sicherer neutralisiert werden kann.

Gleiche Teile einer Lösung von Kaliumoleat und Wollfett mit Zusatz der gleichen Menge von Flüssigkeit gibt ein sehr haltbares, weiches crèmeartiges Präparat. Statt Wollfett können auch Paraffin oder Fettgrundlagen Verwendung finden.

(Die nach vorstehenden Angaben zu erzielenden Präparate werden Aehnlichkeit mit den entsprechenden Vasogenpräparaten, bezw. mit den Vasolimenten haben. Schriftleitung).

—ix—

Auf die giftigen Eigenschaften des chinesischen Holzöles

macht Hertkorn (Chem.-Ztg. 1903, 635) aufmerksam. Verschiedene Vergiftungsfälle bei Fabrikarbeitern, die mit dem Holzöle zu tun hatten und es aus Unvorsichtigkeit auf wunde Hautstellen gebracht hatten, sind be-

kannt geworden. Das Oel verursacht sehr schwere Abszesse oder Eiterungen, die oft Monate und Jahre zur Heilung brauchen. Namentlich ist das nicht vollständig raffinierte, trübe Holzöl gefährlich. Ob die giftigen Wirkungen allein den Schleimstoffen zuzuschreiben sind, oder ob dabei auch die Fettsäuren in Betracht kommen, ist unentschieden. Neuerdings soll nun auch das Holzöl zur Herstellung von Lippenpomade Verwendung finden, welches Verfahren sogar vom Kaiserl. Patentamt patentiert worden sein soll, wahrscheinlich weil auch diesem die Gefährlichkeit des Holzöles nicht bekannt war. Auf derartige Präparate müßte allerdings mit größtem Eifer gefahndet werden, um großes Unglück zu verhüten.

—he.

Der Nachweis von Gallenfarbstoff in Harn,

wie ihn *Jolles* vor einigen Jahren vorgeschlagen hatte (Ph. C. 40 [1899], 474), ist von ihm abgeändert worden. In der Gesellschaft für innere Medizin in Wien am 14. Mai d. J. empfahl er nach der Wiener klinischen Wochenschrift 1903, 491 folgende Ausführung: Ungefähr 10 ccm Harn werden in einem Probierrohre mit 2 bis 3 ccm Chloroform und 1 ccm einer 10 proc. Chlorbaryumlösung versetzt und kräftig geschüttelt. Hierauf bringt man das Gemenge in ein entsprechendes Centrifugierröhrchen und schleudert mittels der Handcentrifuge aus. Die über dem Chloroform und dem Niederschlag befindliche Flüssigkeit wird abgegossen, hierauf das Röhrchen mit destilliertem Wasser gefüllt und nochmals zentrifugiert. Bei stark gefärbten Harnen wird diese Behandlung mit destilliertem Wasser, wenn nötig, noch ein drittesmal wiederholt. Nach dem Abgießen der über dem Chloroform befindlichen Flüssigkeit wird der Rückstand mit ungefähr 5 ccm Weingeist versetzt, kräftig geschüttelt und in ein Reagensglas filtriert. Das Filtrat versetzt man mit 2 bis 3 Tropfen einer Jodlösung von folgender Zusammensetzung: 0,63 g Jod und 0,75 g Quecksilberchlorid werden gesondert in je 125 ccm Weingeist gelöst. Nach Vereinigung beider Lösungen wird das Gemenge mit 250 ccm concen-

trierter Salzsäure versetzt. Die Jodlösung ist in einer braunen Flasche aufbewahrt lange Zeit haltbar.

Bei Gegenwart der geringsten Spuren von Gallenfarbstoff zeigt die weingeistige Lösung die sie kennzeichnende grüne Färbung. Diese Erscheinung kann noch beschleunigt werden, wenn man nach Zusatz der Jodlösung das Reagensglas kurze Zeit in einem Wasserbade erwärmt.

Wenn die Harnen stark concentrirt sind, empfiehlt *Jolles* folgendes Verfahren: Der mit ungefähr 5 ccm Weingeist versetzte und kräftig geschüttelte Rückstand wird aus dem Centrifugierröhrchen in ein Reagensglas gebracht, mit einigen Tropfen der Jodlösung versetzt, im Wasserbade einige Minuten erwärmt und darauf filtriert. Die geringsten Spuren von Gallenfarbstoff werden durch die grünliche bis grünlich-blaue Färbung des Filtrates angezeigt. Weder Indikan, noch Urobilin oder Hämoglobin (Methämoglobin) üben auf die Reaktion einen Einfluß aus. Die vergleichend-quantitative Bewertung der Probe ergab, daß dieselbe in einem Harn mit nur 0,1 mg Bilirubin auf 100 g noch positiv ist.

—tx.—

Glykogennachweis im Harn.

Auf der Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsbad, Sept. 1902, hielt *O. Simon* einen Vortrag, in dem es mitteilte, daß er zur Mengenbestimmung der Leberglykogens das Verfahren von *Nerking* anwendet. Zu diesem Zwecke werden 90 ccm Harn mit 10 ccm einer 40 proc. Kalilauge versetzt, der Phosphatniederschlag abfiltriert und zum Filtrat 10 g Kaliumjodid und 50 ccm 90 proc. Weingeist zugesetzt. Vorhandenes Glykogen scheidet sich flockig ab, während normale Harnen klar bleiben. Uratreiche Harnen geben kristallinische Niederschläge, deren nähere Zusammensetzung noch nicht festgestellt ist. 28 Zuckerharnen enthielten kein Glykogen, während aus drei anderen, die geringe Mengen Eiweiß ohne Cylinder enthielten, Glykogen erhalten wurde, wogegen drei weitere eiweißhaltige Zuckerharnen frei von Glykogen waren.

—tx.—

Ueber Farbreaktionen von Chloroform, Bromoform und Jodoform

macht *Dupouy* im Bull. des Sciences pharm. 1903, 140 folgende Mitteilungen:

Durch Einwirkung von Chloroform auf Phenole in Gegenwart trocknen Aetzkalis erhält man sehr lebhaft Farben, die wahrscheinlich auf Bildung von Aurinen beruhen. Verfasser hat gefunden, daß Thymol in solchem Falle einen Körper liefert, der mit Schwefelsäure einen neuen, sich durch ein eigenartiges Absorptionsspektrum kennzeichnenden Farbstoff gibt.

Zur Ausführung der Reaktion verfährt man, wie folgt: 1 cem einer 5 proc. weingeistigen Thymollösung wird mit 1 Tropfen Chloroform und einem Stückchen Aetzkali erwärmt und man erhält die Mischung etwa 30 Sekunden lang im Sieden. Die Flüssigkeit färbt sich dabei anfangs gelb und dann mehr oder minder rötlich. Nach vorsichtigem Zufügen von 1 cem Schwefelsäure und nochmaligem Erhitzen erhält man eine deutlich violette Flüssigkeit, die mit Essigsäure versetzt ein dem Oxyhämoglobinspektrum ähnliches Absorptionsspektrum gibt. Gießt man die violette Flüssigkeit statt in Essigsäure in Wasser, so geht sie in blau über. Das Absorptionsspektrum zeigt ein Band zwischen dem Streifen D und dem Rot.

Ferner hat der Verfasser gefunden, daß die in den meisten analytischen Lehrbüchern als für Chloroform besonders kennzeichnend angegebenen Farbenreaktionen auch mit Bromoform und manchmal mit Jodoform eintreten. Die von ihm selbst angegebene Reaktion wird auch durch Bromoform und etwas schwieriger durch Jodoform herbeigeführt. Infolgedessen ist es nötig, bei gerichtlichen Untersuchungen auf die Trihalogenabkömmlinge des Methans Rücksicht zu nehmen.

H. M.

(Von der *Lustgarten'schen* Reaktion [Erwärmen von Jodoform mit Phenol und Aetzkali — Rotfärbung], auf welchem Prinzip die von *Dupouy* angegebene Reaktion beruht, ist es schon lange bekannt, daß sie sowohl mit Chloroform, wie auch mit Bromoform und Jodoform, ferner mit höheren Phenolen, z. B. Resorcin, auch mit

Naphthol [hiermit jedoch Blaufärbung] gelingt. *Schriftleitung.*)

Pentosurie und Pentose- reaktionen.

Brat hat eingehendere Studien über die Reaktionsbedingungen bei den Pentosereaktionen angestellt. Wie bereits früher an dieser Stelle dargelegt wurde (Ph. C. 41 [1900], 52), haben verschiedene Forscher, u. A. *Salkowski*, als sicheren Nachweis der Pentosen im Harn die mit concentrirter Salzsäure auszuführende Orcinprobe empfohlen. Durch eine Grünfärbung des Harns, die das Orcin veranlaßt, und bestimmte spektroskopisch wahrnehmbare Linien ist diese Probe wohl charakterisiert (vergl. auch Ph. C. 41 [1900], S. 158). *Bial* empfahl dann zur Verstärkung der Reaktion den Zusatz von Eisenchlorid (vergl. Ph. C. 43 [1902], S. 292). Von *Brat* wurde nun festgestellt, daß die günstigste Temperatur für die Orcinsalzsäurereaktion nicht beim Sieden, sondern bei 90 bis 95° liegt. Das spektroskopische Bild der nachherigen Ausschüttelung mit Amylalkohol fällt klarer und zuverlässiger aus, wenn die Reaktion im Wasserbade bei jener Temperatur vorgenommen wird, da dann der für Pentose charakteristische Körper allein mit dem Orcin in Reaktion tritt. Die erwähnte *Bial'sche* Modifikation der Orcinsalzsäureprobe ist nur bei starkem Ausfall für die Anwesenheit von Pentosen beweisend, sie wird auch von Harnen, die nur eine pathologisch vermehrte Glykuronsäureausscheidung zeigen, gegeben; dennoch ist ihr, da sie empfindlich ist, ein gewisser Wert zur Ausscheidung der auf Pentosurie verdächtigen Fälle zuzuerkennen.

—del.

Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXIII, Nr. 13/14, S. 404.

Amerikanisches Fliegenpapier „Tanglefoot“, besteht aus zwei Bogen klebrigen Papiers, die langsam und gleichmäßig auseinanderzuziehen sind. Am Rande sind die Bogen unbestrichen und außerdem mit einem trockenen, nicht klebrigen Harzstreifen versehen, damit man sich beim Hantieren mit dem Fliegenpapier die Finger nicht beschmutzt.

Haaröl, billiges. I. 1 kg Sesam- oder Sonnenblumenöl, 15 g Lavendel-, 10 g Bergamott- und 5 g Geraniumöl. — II. 1 kg Sesam- oder Sonnenblumenöl, 12 g Lavendel-, 20 g Citronen-, 5 g Rosmarin- und 2 g Geraniumöl. H. M.

Ueber Vanadium-Reaktionen

berichtet *Mitchell* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 138). Beim Mischen einer 1proc. Oxalsäurelösung mit einer gleich starken Lösung von Ammoniummetavanadat wird die Flüssigkeit hellgelb und beim Erhitzen stark blau und setzt beim Concentrieren blaue Kristalle von Hypovanadinoxalat ab. Die Reduktion geschieht auch durch Weinsäure, Citronensäure und in viel geringerem Maße durch Apfelsäure. Behandelt man die Vanadiumlösung zuerst mit einer salzsauren Lösung von Wasserstoffperoxyd und dann mit Oxalsäure, so tritt eine rubinrote Färbung ein, die von einer Verbindung des Vanadiumpentoxydes herrühren dürfte, das aus dem Metavanadat durch die Oxydation mit Wasserstoffperoxyd entstanden ist. Die rote Lösung erhält man auch aus der blauen durch nachträgliche Behandlung mit Wasserstoffperoxyd. Die zweite Reaktion kann zum Nachweise von Oxalsäure bei Abwesenheit von anorganischen Reduktionsmitteln oder zur Unterscheidung zwischen Chromaten und Vanadaten führen. Mit Bernsteinsäure oder Phthalsäure erhält man die rote Verbindung nur bei Anwendung von heißen, gesättigten Lösungen. —he.

Neue Arzneimittel.

Salibromin $(C_6H_6Br_2 \begin{smallmatrix} \swarrow CO_2CH_3 \\ \searrow OH \end{smallmatrix})$ ist ein

weißes, fettiges, geschmackloses Pulver von schwachem Geruch. Es ist in Wasser und Säuren unlöslich, löst sich aber in Alkalien. Es enthält 44,5 pCt. Salicylsäure und 51,6 pCt. organisch gebundenes Brom. Die Tagesgabe beträgt 2 bis 5 g, die Einzelgabe 0,5 g. Angewendet wird es als fäulniswidriges Mittel, ferner bei Rheumatismus und Fieber in allen den Fällen, in denen Salicylsäure und Brom angezeigt sind. H. M.

Bull. d. Scienc. pharm. 1903, Juni 125.

Freß- und Mastpulver.

Von der landwirtschaftlichen Versuchsstation in Pommeritz sind nach der Pharm. Ztg. 1903, 553 folgende Untersuchungsergebnisse von Freß- und Mastpulver gefunden worden:

Freßlust von *S. Wurm & Co.* in Regensburg: Gemisch von Futterkalk, Viehsalz, Mais, etwas Schwefel und den bekannten Drogen.

Freß- und Mastpulver eines Bautzner Drogisten: Glaubersalz, Schwefel, Spießglanz, Drogen.

Kredibilit: Kuchen aus Weizen-, Roggen- und etwas Gerstenabfall, 18 pCt. Viehsalz, 0,5 pCt. Zinkoxyd, Gewürze und Drogen.

Mastpulver Superior aus Striegau: Fleischmehl und Sesamkuchennehl, Futterkalk, Viehsalz und wenig Erdbuß.

Schweineschnellmastpulver einer Bautzner Drogenhandlung: Natriumbikarbonat, Schwefel und Drogen.

Triumphmastpulver von *Glogauer* in Breslau: Fleischmehl, Roggen-, Weizen- und Gerstenabfall, Viehsalz, etwas Fenchel und Kohle.

Drei Viehmastpulver der Sächsischen Viehnährmittelfabrik Radeberg für Schweine, Pferde und Rinder: Gemenge von Futterkalk mit Johannisbrot, Leinmehl und Drogen (Wachholder, Bockshorn, Süßholz). Eine vierte Sorte für Kühe war Futterkalk. H. M.

Warenmuster.

Chemische Werke zu Buttstedt bei Weimar (Thür.):

Salicylsäure-Papier, Mittel gegen Schimmelbildung bei eingelegten Früchten usw.;

Englisches Heftpflaster mit blutstillender Watte (Eisenchloridwatte), letztere in einer flachen Gelatine kapsel;

Gepreßtes Zahnpulver = Ersatz für Zahnpaste. (Dasselbe erscheint nicht hart genug, da es abbröckelt; entweder fehlt ein Bindemittel oder der angewandte Druck war nicht groß genug);

Kieselschwefelsäure (Vitriol-Schwefelsäureputzpulver) = mit Schwefelsäure gesättigte Kieselgurpreßstücke, die in Bleifolie eingewickelt sind. Zum Gebrauch wird die Masse mit Wasser angerührt und zum Putzen von Metallgegenständen verwendet.

Chemische Fabrik Zwönitz von Apotheker *Paul Hentschel*:

Liquor Aluminii acetici und Liquor Ferro-Mangani saccharatus.

Fabrik pharmaceutischer Confitüren von *Wilhelm Natterer* in München II:

Migräne-Tabletten nach *Dr. Richard Fuhs* in Glasröhren mit Metalldeckel (vergl. P. C. 41 [1903], 460);

Dührings Patentmaschinen-Gesellschaft in Berlin S. O., Oranienstr. 21:

Mit der automatischen Zwillings-Comprimiermaschine „Ideal“ Modell A. 2, gepreßte Tabletten. Die uns vorliegenden runden, ovalen und rhombischen Tabletten sind von tadellosem Aussehen, die Ränder nicht abgebröckelt und die Schrift scharf ausgedrückt. Neuartige Verwendungen dieser Maschine sind die zur Herstellung von Kugeln (z. B. Naphthalinkugeln); um das Anhaften klebriger Stoffe an den Stempeln zu vermeiden, können selbsttätige Bestäubungsapparate angebracht werden; um die Abnutzung der Stempel bei Verarbeitung schmirgelnder Stoffe zu vermeiden, werden die Unterstempel mit einer besonderen Schmiervorrichtung versehen.

Bakteriologische Mitteilungen.

Das Sublimat und der Formaldehyd in der Desinfektionspraxis.

Professor *Abba* und Dr. *Rondelli* vom städtischen Gesundheitsamt in Berlin legen das Resultat ihrer Untersuchungen über den praktischen Desinfektionswert des Aetzsublimats und des Formaldehyds im Bakteriolog. Centralblatt Bd. 33, Heft 10, S. 821 bis 848 nieder. Nachdem schon 1898 *Ottalenghi* darauf hingewiesen hatte, daß die bis dahin allgemein angewandte 0,3proc. Sublimatlösung Tuberkelbacillen im Sputum nicht sicher abtötete, wurde zu Desinfektionen zunächst eine 0,5proc. Lösung mit 0,25 pCt. Salzsäurezusatz eingeführt. Die Versuche der oben genannten Autoren mit dieser 0,5proc. Lösung taten dar, daß sie sehr wohl die in Wasser aufgeschwemmten Kulturen von *Staphylococcus pyogenes aureus*, von *Diphtheriebacillus*, die sporenhaltigen Kulturen von Milzbrand und Kartoffelbacillus in wenigen Minuten abzutöten vermöge. Da indessen in der Praxis andere Verhältnisse als in reinen Kulturen in Frage kommen, indem fremde Substanzen, Fett und Schmutzteilechen zum Teil die Bakterien einhüllen, stellten die Verfasser Versuche an verschieden angestrichenen oder tapezierten Wänden, sowie an Fußböden aller Art direkt mit der sauren 0,5proc. Lösung an. Hierbei stellte sich nun heraus, daß die 0,5proc. Lösung, trotz sorgfältiger Bespritzung der Wände mittels einer Strahlpumpe und tüchtigem Benetzen des Fußbodens, nicht im Stande war, absolut sicher desinficierend zu wirken. Das gleiche konnten die Autoren von der 0,8proc. Sublimatlösung feststellen, wohingegen die 1proc. Lösung in allen Fällen sicher keimtötend wirkte. Auf Tapeten zeigte — mit Ausnahme von Bronzedrucktapeten — diese 1proc. Lösung keine schädigende Wirkung, so daß sie in Turin nunmehr in die Praxis eingeführt wurde, da es erwiesen war, daß mit schwächeren Lösungen der Zweck nicht erreicht wurde. Eine schädigende Wirkung auf die Gesundheit des arbeitenden Desinfektors oder der Personen, die solche mit 1proc. Sublimatlösung desinficierte Räume wieder bezogen, konnte in keinem Falle beobachtet werden.

Die Herstellung der großen Mengen Sublimatlösung, die zur städtischen Desinfektion verwendet werden, geschieht in Turin in der Weise, daß eine größere Sublimatmenge mit der Hälfte ihres Gewichts roher Salzsäure angerieben und mit ebensoviel Wasser versetzt wird. 100 ccm dieser 50proc. Stamm-lösung, die der Desinfektor in größerer Menge bei sich führt, geben mit je 5 L. Wasser die zu verwendende 1proc. Lösung. Der Salzsäurezusatz dient dazu, das Sublimat schnell zu lösen und die Lösung vor Zersetzung zu schützen.

Dieselben Autoren veröffentlichen hieran anschließend eine längere Reihe von Experimenten, die den Desinfektionswert des Formaldehyds in der Praxis illustrieren sollen. Sie erkennen, ohne bedingungslose Anhänger der Formaldehyddesinfektion zu sein, bereitwillig den hohen Wert an, den dieses Gas zur Desinfektion von Gegenständen, die unter der Einwirkung des besten aller Sterilisationsmittel, des überhitzten Wasserdampfes leiden würden, besitzt und wenden es in der Praxis speziell zur Desinfektion von dünnen, feinen Kleidern, von Schleiern, von Pelzwerk, Frauenhüten, Papieren, künstlichen Blumen, allerhand Zimmerschmuck usw. an. Aus den Experimenten, die nicht alle mit der erwünschten Gleichmäßigkeit ausfielen, geht hervor, daß vor allem bei der Formaldehyddesinfektion Wert auf erhöhte Temperatur, vollständiges Freiwerden des Formaldehyds aus dem Formalin (am besten durch Verstäubung dieser Flüssigkeit mittels einer Druckpumpe erreichbar) und Bewegung der Luft innerhalb des Desinfektionsraumes zu legen ist. Sehr dicke Kleidungsstücke oder solche, die mehrfach übereinander zusammengenäht sind, werden nur schwierig, und unter besonderen Umständen, nämlich bei längerem Aufenthalt bis zu (60 Stunden) und öfterer rotierender Bewegung der Kleidungsstücke, die an einer von außen drehbaren Stange befestigt sein müssen, steril. Wo derartige Vorrichtungen nicht zu Gebote stehen, ist daher durch Formalindämpfe, nach den Untersuchungen der Autoren, nicht immer eine sichere Sterilisation von Gebrauchsgegenständen zu erreichen.

Endlich wandten sich *Abba* und *Rondelli*

der Frage der Brauchbarkeit der Formaldehyd-methode bei der Desinfektion von Wohnhäusern zu. Nach einer längeren Polemik gegen Professor *Flügge's* und *Steinitz's* Anschauungen, die sehr warm für die Formalin-desinfektion auch der Wohnräume eingetreten sind, kommen die Autoren zu dem Schluß, daß die oben beschriebene Sublimatmethode der Desinfektion mit Formaldehyd an sicherer

Wirkung weit überlegen ist. Besonders auf den Fußboden und die unteren Teile der Wandflächen könne das leichte, aufsteigende Formaldehydgas nicht genügend einwirken. — Die anscheinend einwandfreien Experimente der Autoren dürften gewiß von den bei uns so weit verbreiteten eifrigen Anhängern des Formaldehyds lebhaft bestritten werden.
—del.

Photographische Mitteilungen.

Selenotypie.

Dr. *Littmann* hat die Verwendbarkeit des Selen für die Zwecke der Photographie geprüft und folgende Resultate erhalten: Selendioxyd läßt sich zu elementarem Selen reducieren. Streicht man Zeichenpapier mit einem Gemisch von Selendioxydlösung und Ferridoxalatlösung an und exponiert nach dem Trocknen, so kann man das kopierte Bild ohne Entwicklung deutlich sehen. Nach dem Fixieren in verdünnter Salzsäure und Auswässern erhielt er ein unscheinbares Bild, welches durch Erhitzen auf einer mit Dampf geheizten Platte deutlich hervortrat. Die Farbe des Bildes ist eine gelblich-orangerote.

Phot. Corresp. 1903, 452.

Dr. Z.

Fixierbad für Mattbilder.

Im Arch. d. Photogr. Bd. X empfiehlt Dr. *Hauberrisser* folgende Vorschrift: 50 g Fixiernatron, 5 g Acetonsulfit, 1 L Wasser. Dauer der Fixage 10 Minuten. Das Wässern soll in fließendem Wasser erfolgen. Dr. Z.

Platinbäder mit Oxalsäure

empfiehlt Prof. *Namias* mit folgender Zusammensetzung: Destilliertes Wasser 1000 ccm, Salzsäure 5 ccm, Oxalsäure 10 g, Kalium-Platinchlorür 1 g.

Phot. Wochenbl. 1903.

Dr. Z.

Schon seit längerer Zeit benutze ich an Stelle der sonst gebräuchlichen Phosphorsäure die Oxalsäure, um später auftretende Flecken in den Kopien zu vermeiden.

D. Referent.

Organische Entwickler.

Die Leistungsfähigkeit derselben untersucht *Gädicke* (Photogr. Wochenbl. 3) und empfiehlt *Aduroi* als besonders vorzüglich.

Dr. Z.

Mir erscheint dieses Urteil nicht einwandfrei. Der ausgiebigste Entwickler ist entschieden Metol. Auch das *Edinol-Bayer* ist empfehlenswert. Für Amateure eignet sich am besten ein kombinierter Metol-Hydrochinon-Entwickler, für Fachphotographen der *Pyrogallol-Entwickler*.

D. Ref.

Verstärkung mit Wasserstoffperoxyd.

A. Ebert (Photogr. Corresp. 1903, S. 511) weist darauf hin, daß Negative kräftig verstärkt werden, wenn man dieselben mit Aether-Wasserstoffperoxyd übergießt. Durch Einlegen der verstärkten Platte in Wasser kann man die Verstärkung wieder rückgängig machen.

Dr. Z.

Metochinon

nennen *Gebr. Lumière* einen neuen Entwickler, bestehend aus einer Kombination von 2 Mol. Metol und 1 Mol. Hydrochinon.

Dr. Z.

N. C. Film

heißt der neue Film, den die *Eastman-Gesellschaft (Kodak)* in den Handel bringt. Derselbe ist ein beiderseitig mit Gelatine überzogener Film, der sich in den Bädern nicht rollt. Die entwickelten Films müssen zum Trocknen frei aufgehängt werden.

Dr. Z.

Lichthöfe auf Platten

kann man fast beseitigen, wenn man die Oberfläche des Negativs vorsichtig mit Putzpommade abreibt. Das Reiben muß sehr vorsichtig geschehen, damit das Negativ selbst nicht verletzt und nur eine ganz dünne Schicht abgeschliffen wird.

Dr. Z.

Therapeutische Mitteilungen.

Equisetum arvense

hat sich nach Dr. *Idan-Pouchkine* (Sem. méd. Nr. 51), wenn es als feines Pulver und zwar ein Eßlöffel voll auf eine Tasse heißen Wassers als Aufguß verwendet wird und täglich zwei bis drei Tassen getrunken werden, als blutstillendes Mittel bewährt.

H. M.

Esanopheles gegen Malaria.

Dem in Italien angewandten, neuen Malariaheilmittel „*Esanopheles*“, stellt *B. Grassi* ein günstiges Zeugnis aus. Die Wirkung des Mittels, das aus Chinin, Arsenik, Eisen und Bitterstoffen besteht, ist noch günstiger als die von Chinin oder Euehchinin allein. Seine Erfahrungen sammelte *Grassi* im Gebiete von Ostia, 21 km von Rom, einer schon im Altertum bekannten Fiebergegend. Da unter der dortigen Bevölkerung, wie vielfach in entlegeneren Distrikten Italiens, noch Aerztemangel herrscht, ist der Verfasser dafür, daß man die Kranken selbständig an den Gebrauch von *Esanopheles* oder an ein ähnliches, vom Staate zu lieferndes Mittel gewöhne.

—del.

Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXIII, Nr. 13, S. 410.

Ueber die physiologische Wirkung einiger Phenanthrenderivate.

Für die Wirkung des vom Phenanthren derivierenden Morphins hat man bisher nur die stickstoffhaltige Komponente verantwortlich gemacht. *P. Bergell* und *R. Pschorr* zeigen neuerdings (*Zeitschr. physiol. Chem.* **38**, 16), daß auch stickstofffreie Phenanthrenabkömmlinge erhebliche physiologische Wirkungen äußern können.

Der Kohlenwasserstoff Phenanthren ist für Kaninchen völlig indifferent, indem er zur Bildung einer ungiftigen Phenanthrenglykuronsäure Anlaß gibt. Im Gegensatz zum ungiftigen Phenanthren erzeugen die Oxyphenanthrene — und zwar 2-, 3- und 9-Phenanthrol — ziemlich gleichmäßig schwere tetanische Erscheinungen, wenn sie Warmblütern als Natriumverbindungen subkutan beigebracht wurden. Ebenso verhält sich die Phenanthren-9-karbonsäure, desgleichen die 4-

Methoxyphenanthren-9-karbonsäure und Phenanthren-3-sulfosäure; dagegen mildert ein mehrfacher Eintritt von Acetyl- und Methoxylgruppen (3-Acetoxy-4,8-dimethoxy-9-karbonsäure) erheblich die Gift- und Krampfwirkung. Wieder anders ist die Wirkung der Phenanthrenchinonderivate, die an der 3-Sulfosäure studiert wurde; dieselbe erzeugt keine Krampferscheinungen, ist aber in viro wie in vitro ein ausgesprochener Hämoglobinbildner. Erwähnt sei noch, daß die Verfasser im Gegensatz zu *Vahlen* (*Arch. f. exper. Pathol.* **47**, 368) bei der ganzen Gruppe keine narkotische Wirkung beobachten konnten.

Se.

Ueber den therapeutischen Wert der Eisenmanganpräparate.

Sekundärarzt Dr. *Karl Fuchs* in Wien, welcher speciel an den Helfenberger Präparaten seine Versuche angestellt hat, fand, daß dieselben vortreffliche bei primärer, wie auch sekundärer Anämie anwendbare Präparate vorstellen. Ihr Wert wird dadurch bedingt, daß sie als organische Eisenpräparate angesehen werden können.

Von den verschiedenen Untersuchungsmethoden, die zur Unterscheidung zwischen anorganischen und organischen Verbindungen des Eisens dienen, erscheint nach *Schürmayer* nur die neuerdings von *Macallum* angegebene Hämatoxylinreaktion brauchbar, die überaus empfindlich ist, da sie 1 Teil Eisen auf 100.000 Teile Wasser anzuzeigen imstande ist: Eine 0,5proc. Hämatoxylinlösung erzeugt mit Substanzen, die auch noch so geringe Eisenmengen enthalten, momentan tiefblaue Färbung. Die organischen Eisenverbindungen des Eidotters und der Leber jedoch geben für gewöhnlich diese Reaktion nicht. Es erscheint daher der Analogieschluß gerechtfertigt, daß überall da, wo keine Hämatoxylinreaktion eintritt, die betreffenden Eisenpräparate organische genannt werden müssen. Diese Reaktion fehlt nun den in Rede stehenden Präparaten, sie können daher den Anspruch erheben, organische Eisenverbindungen zu enthalten.

Medic. chirurg. Centralbl. 1903, Nr. 23.

Verschiedene Mitteilungen.

Malaria in Oberschlesien.

Daß auch hier und da in unserem engeren Vaterlande noch Malaria auftaucht und energisch bekämpft werden muß, beweist eine Arbeit von *Weißenberg*. Dieser schildert verschiedene Fälle der Krankheit in dem wasserreichen Kreise Pleß in Oberschlesien. Anopheles und Culexarten, die Ueberträger der Krankheitserreger (vergl. Ph. C. 42 [1901], 730), werden daselbst häufig aufgefunden, die erstere Art besonders im Herbst. Als sicherstes Mittel zur Erkennung der Krankheit dient für den Arzt das frische Blutpräparat.

—del.
Centralbl. f. Bakteriolog. B. XXXIII, Nr. 13, S. 411.

Pyrol.

Unter diesem Namen kommt ein von Dr. *Emil Kantorowicz* (Ther. Monatsh. 1903, 385) hergestelltes Thermometer, das durch Auskochen aseptisch gemacht werden kann, in den Handel.

Dasselbe besitzt am Endpunkt der Skala eine Erweiterung, die genügend groß ist, um das zehnfache der in dem gesamten Kapillarrohre enthaltenen Quecksilbermenge zu fassen. Infolgedessen kann das Thermometer unbedenklich sowohl in siedendes Wasser gelegt, als auch mit strömendem Wasserdampf behandelt werden.

Das Herabschleudern des in die Erweiterung getretenen Quecksilbers erfolgt in der gewöhnlichen Weise. Nur muß man wegen der größeren Menge entsprechend länger schleudern.

H. M.

Dekalit und Hermazin oder Dampfkesselstein-Lockerer sind feste Massen, die im erwärmten und verflüssigten Zustande zum Anstreichen der Innenwand von Dampfkesseln dienen, wodurch sich die Kesselstein bildenden Substanzen nicht mehr in harter, fester Form, sondern als vollständig mürbe Masse ansetzen sollen. Diese Kesselsteinmassen sollen dann mit Hilfe von Schabern und Drahtbürsten, in schwierigeren Fällen durch leichtes Klopfen mit der flachen Seite eines Hammers bequem entfernbar sein, was in Rücksicht auf die Kesselbleche einen großen Vorteil bedeuten würde. Auch soll durch diese Mittel Rostansatz verhindert werden. Der Vorzug des Dekalits gegenüber Hermazin besteht in seiner Billigkeit. Anwendbar ist Dekalit bei Kesseln, Dampffässern, Vorwärmern usw. und zu beziehen durch Ingenieur *Konrad Heffter*, Berlin NW 52, Calvinstraße 14. P. S.

II. Jahresversammlung

der Freien Vereinigung Deutscher Nahrungsmittelchemiker findet am 3. und 4. August 1903 in Bonn statt. Die Tagesordnung weist folgende Vorträge auf:

R. Anschütz-Bonn: Ueber flüssige Luft und hohe Temperaturen (mit Demonstrationen).

E. Prior-Nürnberg: Verwendung der Hefe als Reagens in der Nahrungsmittelchemie.

A. Partheil-Bonn: Ergebnisse der biologischen Eiweißuntersuchung in ihrer Anwendung auf die gerichtliche und Nahrungsmittelchemie (mit Demonstrationen).

A. Halenke-Speyer: Zulässigkeit der Verwendung von Holzmehl in der Bäckerei.

L. Grünhut-Wiesbaden: Die schweflige Säure im Wein.

K. Giesenhagen-München: Bemerkungen zur Ueberwachung des Verkehrs mit Speisepilzen.

G. Popp-Frankfurt: Beurteilung von Speiseessig.

A. Beythien-Dresden: Ueber Gewürze.

A. Bömer-Münster: Ueber alkalische Brunnenwässer

P. Buttenberg-Hamburg: Ueber homogenisierte Milch

Briefwechsel.

Dr. St. in Str. Mir ist kürzlich auch ein zuckerhaltiger Harn vorgekommen, der nach der Prüfung mittels des Polarisationsapparates zuckerfrei erschien. *Fehling'sche* Probe, *Nylander's* Probe, *Paenylhydrazinprobe*, Gärungsprobe trafen sämtlich positiv auf, aber die Polarisation war = 0.

In dem Falle, von dem Dr. *Alex Lion* in Nr. 26 der Münchener Medic. Wochenschrift berichtet, nimmt er an, daß neben Dextrose auch Laevulose im Harn ausgeschieden worden sei, und zwar zufälligerweise gerade in solchem Verhältnis, daß die Linksdrehung der Laevulose die Rechtsdrehung der Dextrose völlig aufgehoben und ausgelöscht habe, da

andere reduzierende Körper, z. B. Eiweiß, β -Oxybuttersäure, Glykuronsäure auszuschließen waren. — *Lion* kommt zu dem Ausspruche, daß der Polarisationsapparat nie ausschlaggebend sein dürfe, sondern daß auch die anderen quantitativen Methoden herangezogen werden müssen. Dem wird man ohne weiteres zustimmen mit dem Zusatze, daß auch die Gärungsprobe — wenn sie negativ ausfällt — noch nicht als entscheidend anzusehen ist!

Ohne die Möglichkeit, daß neben Dextrose auch Laevulose im Harn ausgeschieden werden kann, bestreiten zu wollen, obwohl dieses Vorkommen gerade deswegen sehr auffällig ist, weil Laevulose sogar den Diabetikern gegeben

wird, so vermute ich doch, daß in ähnlichen Fällen häufiger der Uebergang von Arzneimitteln oder deren Spaltungskörpern in den Harn vorliegt, als man denkt. Vom Patienten ist meistens darüber nichts zu erfahren, da er den Zusammenhang nicht kennt und oft nicht mit genügender Sicherheit beobachtet oder möglicherweise selbst gewisse Nahrungsmittel hier in Frage kommen können. Außerdem medicinieren bekanntlich viele Diabetiker hinter dem Rücken ihres Arztes auf eigene Faust und hüten sich natürlich, dieses zu verraten.

So enthalten gewisse Geheimmittel zur Beseitigung der Harnruhr Auszüge von Bärentraubenblättern oder Heidelbeerblättern. Die Spaltungskörper des in den genannten Drogen enthaltenen Arbutins sind im Harn als hydrochinonschwefelsaure und methylhydrochinonschwefelsaure Salze vorhanden, welche den polarisierten Lichtstrahl links drehen und stark gärungshemmend wirken. Je nach der Menge der vorhandenen hydrochinon- und methylhydrochinonschwefelsauren Salze wird nun die durch den Harnzucker bewirkte Rechtsdrehung vermindert oder ganz aufgehoben und die Gärfähigkeit des Zucker enthaltenden Harns wird herunter gestimmt oder auch ganz unterdrückt. Vergl. hierüber auch das Ph. C. 34 [1893], 306 von *Oefele* Gesagte.

Apoth. K. in Pr. Der Boykott der Berliner Apotheken seitens der Krankenkassen ist, nach beinahe zweijährigem Bestehen, beigelegt. Die Apotheken bewilligen 16 $\frac{2}{3}$ pCt. Ermäßigung auf Rezeptur. Alle freigegebenen Arzneimittel können auf gelbe Zettel hin aus Drogenhandlungen bezogen werden. Dieser Vertrag ist vom 1. Juli 1903 ab bis zum 31. Dezember 1905 gültig.

Apoth. W. in A. Es liegt hier nicht ein Alkaloid vor, sondern das Lithin ist ein farbenbeständiges und wetterfestes Putzmaterial für Façaden.

Apoth. P. in E. Hazeline, sowie *Pond's* Extrakt sind einander sehr ähnlich; beide Präparate sind alkoholisch-wässrige Destillate von frischen Hamamelisblättern.

O. H. in Zw. Die Bohnermasse „Rapid“ ist uns nicht bekannt; sie wird wohl, wie derartige Massen überhaupt, aus Erdwachs oder Paraffin und Terpentinöl oder Benzin bestehen. Vielleicht ist die Masse einem unserer Leser bekannt.

Dr. Fr. N. in J. Soviel uns bekannt ist, enthalten die Theecigaretten chinesischen schwarzen Thee, genau so, wie die gewöhnlichen Cigaretten Tabak enthalten. Damit der Thee besser glimmt, wird er wohl auch — wie der Tabak — mit Salpeter getränkt sein.

Apoth. H. in L. Außer in einigen süd-amerikanischen Staaten ist nun auch im Staate Illinois ein Gesetz gegen den Verkauf von Kokain erlassen worden. Demnach darf dasselbe und seine Salze in den Apotheken wie bei uns nur auf ärztliches oder zahnärztliches Recept abgegeben werden. Ferner wird der Verkauf irgend eines Kokain enthaltenden Prä-

parates, wie Zahn- und Ohrentropfen, Schnupfpulver und ähnliche Zusammensetzungen verboten. Die Wiederholung eines auf Kokain lautenden Receptes ist ebenfalls nicht gestattet. Bei der ersten Verfehlung beträgt die Strafe zwischen 50 und 200 Dollar, bei jeder folgenden von 250 bis 1000 Dollar. Apotheker, Aerzte oder Zahnärzte, die einen gewohnheitsmäßigen Kokainverbraucher mit dem Mittel versorgen, gehen ihrer Lizenz verlustig.

Apoth. P. in B. Die Mittel des sog. hygienischen Instituts von A. P. in L. hat sich nach Mitteilung des „Dresdner Anzeigers“ der Staatsanwalt näher angesehen; es erfolgte auch Bestrafung. Das Mittel *Kopulo*, unfehlbar gegen Abmagerung und Kräfteverfall, kostete 3 Mk.; es bestand aus gemahlenen Hülsenfrüchten, Zucker, englischem Salz und Natron; *Fakirtee*, gegen Schwindsucht [Probebeutel 1 Mk., Palliativkur (Besserung) 6 Mk., Radikalkur (Heilung) 12 Mk.] bestand aus gewöhnlichem Tee.

Apoth. B. in C. Des öfteren schon hat Prof. *Kunx-Krause* in Dresden nachgewiesen, daß käufliche Spirituspräparate mit denaturiertem Spiritus hergestellt waren. Meist war die Gegenwart von Pyridin schon durch den Geruch wahrnehmbar; einen chemischen Nachweis gründete Prof. *Kunx-Krause* auf die Fällung des Pyridins mit Cadmiumsulfat. Später hat *W. Bräutigam* vorgeschlagen, die Fällung des Pyridins durch Tannin zum Nachweise heranzuziehen.

Da bei Anwesenheit geringer Mengen von Pyridin in Tinkturen ein großer Teil derselben teils durch die Gerbsäure, welche mehr oder weniger reichlich in jedem Pflanzenauszug vorhanden ist, teils auch durch Ammoniaksalze zurückgehalten wird, schlug *W. Bräutigam* in der Pharm. Ztg. 1902, 500 folgendes Verfahren vor: 50 g Tinktur werden mit 25 g Wasser versetzt und mit verdünnter Schwefelsäure schwach angesäuert; hiernach wird der Alkohol bei mäßiger Wärme abdestilliert und der Rückstand vollständig erkalten gelassen. Derselbe wird mit verdünnter Natronlauge schwach alkalisch gemacht und die Hälfte der vorhandenen Flüssigkeit bei guter Kühlung abdestilliert. Bevor man dem Destillat die Tanninlösung zusetzt, muß zuerst auf Ammoniak geprüft werden; ist letzteres vorhanden, so setzt man solange von einer Lösung von Chlormagnesium und phosphorsaurem Natrium zu, bis kein Niederschlag mehr entsteht und filtriert dann ab. In dem Filtrat gibt Tanninlösung einen Niederschlag, wenn Pyridin zugegen war.

Pl. v. B. in Nykerk. Wir empfehlen Ihnen die *Soxhlet'sche* Filtriermasse, ein Gemenge von Cellulose und Kieselgur. Ferner ist auch die Filtriermasse Ia von *E. C. Flader* in Jöhstadt (Sachsen) recht gut geeignet, von welcher das kg 2 Mark kostet.

Anfrage. Ist einem unserer Leser die Zusammensetzung der Bohnermasse „Rapid“ bekannt?

Die besten Nähr- und Kräftigungsmittel

für **Blutarme, Bleichsüchtige, Lungen-, Darm- u. Magenkranke, Kinder, Schwache u. Genesende** sind die gesetzlich geschützten, in Spitälern und Anstalten eingeführten

Robural

Preis per $\frac{1}{4}$ -Pfd.-Paket Mk. —.75.

Kefirine

Preis per Dose für 15 Liter Milch Mk. 1.50.
Apotheker und Drogisten erhalten bedeutenden **Rabatt** von dem alleinigen Fabrikanten

J. B. Regisser, Hoflieferant,
Strassburg i. E.



Woldemar Schäfer
Meissen-Cölln a. Elbe.

Papp- u. Papierwaren-Fabrik

Buch- u. Steindruckerei (Schnellpressenbetrieb)

Liefert alle **Apothekerschachteln, Beutel, Etiketten** etc. prompt u. billig!



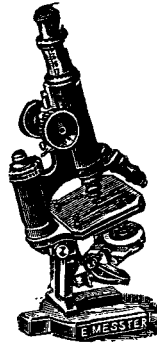
In allen Sorten liefert billigst
August Jacobi, Glycerin-Fabrik,
Darmstadt.

Tinten- & Fabrikation.

Zu den vorzüglichen Vorschriften in **Eugen Dieterich's Manual** sind meine speziell dafür präparierten **Anilinfarben** verwendet worden; ich halte davon stets Lager und versende auf Bestellung prompt.

Franz Schaal, Dresden.

Bakterien-Mikroskop No. 6



mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmersion, **Abbe'schem Beleuchtungsapparat**, Vergrößerung 30 b. 1400 linear. **Mk. 140**, mit Irisblende **Mk. 150**.

Universal-Mikroskop No. 5 mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmersion, **Abbe'schem Beleuchtungsapparat**, Objektiv- u. Okular-Revolver, Vergrößerung 30 b. 1400 linear, **Mk. 200**, mit Irisblende **Mk. 210**.

Trichinen-Mikroskope in jeder Preislage.

Neueste Kataloge u. Gutacht. kostenl.

Brillenkästen für Aerzte von Mk. 21 an in jeder Ausführung.

Gegründet 1859.

Ed. Messter, Berlin

N. W., Schiffbauerdamm 18.

Ich empfehle meinen in Apothekerkreisen sehr beliebten, ringfreien

Spiritus vini rectificatissimus.

Marken:

„Corona“ und „Suprema“.

Muster und äusserste Anstellung jederzeit zu Diensten.

Oscar Grossmann,
Spiritus-Raffinerie,
DRESDEN.

Signierapparat von **J. Pospisil,**
Stefanau bei Olmütz, Mähren.

Zur Herstellung von Aufschriften aller Art, auch Plakaten, Schubladenschilder, Preisnotierungen für Auslagen etc. **26 000 Apparate im Gebrauch.**

■ Neu! ■ Gesetzlich geschützte
„Moderne Alphabete“
u. Lineal mit Klappfeder-Verschluss.

Neue Preisliste, reich illustriert, mit Muster gratis.
Andere Signierapparate sind **Nachahmungen**.

Teich-Blutegel,

haltbar und saugfähig, 105 St. Mk. 4.—, 60 St. Mk. 3.50 fr. m. Verp.

Schween & Schroeder, Hamburg.

Die Jahrgänge

1881, 1883, 1884, 1888, 1889, 1891 bis 1901 der Pharmaceutischen Centralhalle werden zu bedeutend ermäßigten Preisen abgegeben durch die Geschäftsstelle:

Dresden-A., Schandauer Strasse 43.

Fabrik pharmaceutisch - chemischer Produkte

G. Hell & Comp.

TROPPAU WIEN.

Nachstehend verzeichnete medizinische Präparate werden durch Annoncen in medizinischen Fachblättern und durch häufige Zusendung wissenschaftlicher Abhandlungen den Herren Aerzten empfohlen:

Acetopyrin

ein neues Antipyreticum und Antineuralgicum gegen Migräne Neuralgien und Erkältungen, Specificum gegen Influenza, Gelenkrheumatismus und Gicht.

Dosierung: Täglich 6 Pulver à 0,5—1 g, am besten in Oblaten.

Siehe wissenschaftliche Abhandlungen: 1. **Dr. Winterstein und Dr. Braun, Wien** (Wiener klinische Wochenschrift No. 39 v. J. 1900); 2. **Dr. Frieser, Wien** (Medizin.-chirurg. Centralblatt No. 15 v. J. 1901); 3. **Dr. Bolognesi, Paris** (Bulletin Général Therapeutique v. 30. März 1901); 4. **Dr. Laumonier, Paris** (Presse Médical v. April 1901); 5. **Dr. Goldmann, Wien** (Allgem. Wiener Medizin. Zeitung No. 14 und 15 v. J. 1901); 6. **Dr. Jos. Reichelt, Wien** (Wiener Medizin. Presse No. 35 v. J. 1901); 7. **aus der II. medicin. Klinik des Hofrat Prof. Dr. Drasche in Wien** (Wiener Klin. Rundschau No. 39 v. J. 1901); 8. **aus der Klinik des Prof. Ortner** (Wiener Klin. Rundschau No. 6 v. J. 1902); 9. **Dissertationsarbeit aus der medicin. Fakultät in Paris von Dr. de Moraes Miranda.**

Verkauf in Original-Gläsern zu 25, 50, 100 und 250 g.

Honthin

ein neues vorzügliches Darmadstringens gegen alle Formen von Diarrhöen.

Dosierung: Säuglinge 0,3—0,5 g, Kinder 0,5—1 g, Erwachsene 1—2 g täglich 5—6 Mal.

Siehe wissenschaftliche Abhandlungen: 1. **Dr. Friedr. Kölbl, Wien** (Wiener Klin. Rundschau No. 25 v. J. 1900); 2. **Dr. J. W. Frieser, Wien** (Wiener Medizin. Blätter No. 29 v. J. 1900); 3. **Dr. Joseph Reichelt, Wien** (Wiener Klin. Wochenschrift No. 36 v. J. 1901); 4. **Dr. Tison, Paris** (Bulletin Officiel de la Société Médical des Practiciens No. 2 v. J. 1901); 5. **Dr. Goldmann, Wien** (Reichs-Medizinal-Anzeiger, Leipzig No. 9 v. J. 1901); 6. **Dr. Dan. Kolpaszky und Dr. Sztankay** (Magyar Orvosi Arch. No. 6 v. J. 1900); 7. **Dr. Tischer und Dr. Beddies** (Zeitschr. für Verdauungskrankheiten v. J. 1900).

Verkauf in Original-Kartons zu 25, 50 und 100 g.

Petrosulfol

einzigster anerkannter und billiger Ersatz für Ichthyol.

Verkauf inkl. Dosen zu 100, 250, 500 und 1000 g, auch lose in grossen Blechgefässen.

Siehe wissenschaftliche Abhandlungen: 1. **Dr. Habel, Troppau** (Wiener Klin. Rundschau No. 20 v. J. 1898); 2. **Prof. Dr. S. Ehrmann, Wien** (Wiener Klin. Rundschau No. 18 v. J. 1900 und Klin. Therap. Wochenschr. No. 39 v. J. 1901).

Dosierung und Anwendung genau wie bei Ichthyol.

Petrosapol

bestester und billiger Ersatz für Naftalan.

In Blechdosen von 100, 250, 500 g, ferner zu 1, 2½ und 5 kg

von Prof. Dr. Reiss in Krakau bei Dermatosen, Psoriasis, Scabies und gegen Verbrennungen wärmstens empfohlen.

Siehe auch wissenschaftliche Abhandlungen: 1. **Dr. J. W. Frieser, Wien** (Medizin Centralzeitung No. 15 v. J. 1900); 2. **Dr. Laumonier, Paris** (Gazette des Hôpitaux v. 16. März 1901 und Prof. Dr. Ehrmann (Klinisch-therap. Wochenschr. vom 29. September 1901).

Tannochrom. solutum

Tannochrom. siccum

in Original-Gläsern zu 50, 100 und 250 g.

Tannochrom ist resorcinhaltiges, gerbsaures Chromoxyd und hat sich nach **Dr. Frieser** (siehe Aerztl. Centralzeitung No. 6 und 7 v. J. 1902) bestens bewährt in der Wund- und Geschwürbehandlung. — **Rezeptformeln** stehen zu Diensten.

☛ Taxpreis obiger Präparate ist nicht vorgeschrieben. ☛

Engros-Verkauf durch alle bekannten Drogenhäuser des Deutschen Reiches.

Heinrich Haensel's terpenfreies Corianderöl,

specifisches Gewicht bei 15° C. 0,8805.
Polarisation im 100 mm Rohr + 8,95.
Löslich in 1 Teil Spirit von 80 Vol. pCt.
" " 2 Teilen " " 70 " "
" " 4 " " 60 " "

Aromatisationskraft 1:2000.

**Heinrich Haensel, Pirna, Sachsen, Stammhaus
und Aussig. Böhmen, Zweigfabrik.**

Citronensäure, Weinsteinsäure, citronensaure und weinsaure Salze,

sämtlichen Arzneibüchern entsprechend,
empfiehlt die chemische Fabrik von

Dr. E. Fleischer & Co. in Rossau a. Elbe.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, gegen Einsendung von 80 Pf. (Ausland 1 Mk.) zu beziehen durch die
Geschäftsstelle:

Dresden-A., Schandauer Strasse 43.

Handkommentar

zum

Arzneibuch für das Deutsche Reich

vierter Ausgabe — Pharmacopoea Germanica, editio IV.

3. Aufl. des **Hirsch-Schneider'schen** Kommentars zum Deutschen Arzneibuch.

Mit vergleichender Berücksichtigung der früheren deutschen u. a. Pharmacopöen
bearbeitet von

Dr. Alfred Schneider,
Korps-Stabsapotheker a. D.

und

Dr. Paul Süß,

Apotheker und
Assistent a. Hygien. Inst. d. Techn. Hochschule

in Dresden,

unter Mitwirkung von

F. Göller, Apotheker u. vorm. Assistent am botan. Inst. d. Techn. Hochschule in Karlsruhe.

Dr. med. C. Heibig, Oberstabsarzt a. D. in Serkowitz b. Dresden.

W. Wobbe, Apotheker und Chemiker der chem. pharm. Fabrik Monbijou in Bern.

Mit vielen Abbildungen im Text. — 71 $\frac{3}{4}$ Bogen. Lex.-8^o.

Preis geh. 22 Mk. 50 Pfg., in solidem Lederbande 25 Mk. 50 Pfg.

Die „**Pharmaceutische Wochenschrift**“, 1901, No. 46 schreibt: . . . „Anders der . . . in Göttingen erscheinende „**Handkommentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich**“, der überhaupt in seiner gründlich kritischen Bearbeitung des neuen Arzneibuches **hoch über allen anderen** zu demselben erschienenen Kommentaren etc. steht. Leider haben seine fixer hergestellten Konkurrenten wohl schon das buchhändlerische Feld abgegrast, so aber ein Kollege noch keinen Kommentar zu unserer neuen Pharmacopoe besitzt, möge er sich keinen andern als den **Schneider-Süss'schen** anschaffen.“

Göttingen.

Vandenhoek & Ruprecht.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süss.**

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden **Donnerstag.** — **Bezugspreis vierteljährlich:** durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der } **Dr. Alfred Schneider,** Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } **Dr. Paul Süß,** Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

N^o 31.

Dresden, 30. Juli 1903.

XLIV.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Jahrgang

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Künstlicher Alkohol. — Fermentative Vorgänge in keimenden Samen. — Neue Arzneimittel. — Kohlensäurebäder in Zinkwannen. — Preislisten. — Neues Verfahren zur Herstellung von Nahrungsmitteln. — Untersuchungen mit dem Uricometer nach Ruhmann. — Specialitäten. — Hydrastinbestimmung in Extractum Hydrastis fluidum. — Haemophosphintabletten Aschoff. — Hämatinogen. — Heidelbeerentinktur. — Pentoseeracens. — Charakterisierung des Ozons. — Nahrungsmittel-Chemie. — Bakteriologische Mitteilungen. — Hygienische Mitteilungen. — Therapeutische Mitteilungen. — Verschiedene Mitteilungen — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Künstlicher Alkohol.

Die (Ph. C. 44 [1903], 129) erwähnte neuentdeckte Alkoholquelle beschäftigt dermalen die ärztliche Tagespresse hinsichtlich der Frage, ob Anlagen „zur Gewinnung von Spiritus aus Fäkalien“ in der Nähe von Ortschaften zu gestatten seien. Man sollte meinen, es schütze hierbei ein Vorbehalt des Widerrufs für den Fall, daß sich Geruchs- oder Rauchbelästigung beim Betriebe ergeben, die betroffenen Gemeinden hinlänglich. Aber gegenüber einer wirklichen Neuerung neigt bekanntlich der Mensch in der Mehrzahl der Fälle einer grundsätzlichen Abweisung zu. So wurde auch hier mehrfach aus kleinlicher Mißgunst die Genehmigung unter dem Vorwande versagt, daß die künstliche Herstellung von Spiritus der Landwirtschaft Dünger entziehe und den Preis eines verwertbaren Erzeugnisses herabdrücke. Abgesehen von der Geringfügigkeit des Wertes menschlichen Kotes als Dung, die in größeren Städten kaum die Grubenräumarbeit bezahlt

macht, kommt vorläufig nur ein verschwindender Bruchteil des gesamten städtischen Düngers für eine Alkoholvergewinnung in Frage. Auch läßt sich der Preis eines Erzeugnisses, dessen Herstellung aus einem allgemein volkswirtschaftlichen Grunde unlohnend geworden ist, weder durch behördliche Verwaltungsmaßnahmen, noch durch Sondergesetze, wie etwa das gegen Saccharin, auf die Dauer höher schrauben und vor dem Mitbewerbe auf dem Weltmarkte schützen.

Ein Blick auf die Geschichte des künstlichen Alkohols zeigt, daß bisher nur die Darstellung aus Aethylschwefelsäure für die Wirklichkeit in Frage kam. Diese Erzeugungsweise hätte, soweit sich das Aethylgen gelegentlich der Reinigung des Leuchtgases gewinnen ließ, seit einigen Jahren bereits dem Gärungs-Alkohole den Markt streitig machen können. Doch war die aus dem Gase gewonnene Aethylverbindung zu andern Zwecken bisher so vorteilhaft verkäuflich, daß

man von einer Verarbeitung zu Alkohol bei der damit heraufbeschworenen Steuerplackerei absehen konnte.

Daß Aethylen bei der trockenen Destillation von Holz und Kohlen entsteht, kannte man schon seit dem Jahre 1805. Unter den Bestandteilen des Leuchtgases wird dieses Gas allerdings in den technischen und hygienischen Handbüchern des vorigen Jahrhunderts meist übersehen, was sich aus der Schwierigkeit der bis in die siebziger Jahre wenig entwickelten Gasanalyse erklärt. Daß sich ferner aus Aethylen bei der Behandlung mit starker Schwefelsäure die Weinschwefelsäure (d. i. Aethylschwefelsäure) bildet, fand 1825 *Faraday*. — *Hennel* (Phil. trans. 1828, 365) zeigte, daß sich diese Säure beim Kochen mit Wasser in Alkohol und Schwefelsäure spaltet.

Daraufhin versuchte schon vor 50 Jahren *Marcellin Berthelot* das Aethylen des Leuchtgases auf Alkohol zu verarbeiten, doch erhielt er nur 0,2 Raumteile Aethylen in 100 Teilen Gas. Trotzdem bemächtigten sich alsbald Gründer der Sache. *Cotelle's* Fabrik wollte aus Kohle den Hektoliter reinen Alkohols für 23 fr. = 18,4 Mk. herstellen (*Wagner's* Jahresbericht 1856, 245).

Das neuere von *P. Fritzsche* (Chem. Industrie 20 [1897], 266; 21 [1898], 27) beschriebene Verfahren beruht auf genauer Einhaltung von Concentrationsgraden und Temperatur. Das von Teer und Ammoniak auf gewöhnliche Weise gereinigte Leuchtgas wird zur Entfernung des Benzols mit Oel gewaschen. Koksofengas gibt 1 bis 1,8 Raumprocente Aethylen neben 0,5 bis 1 pCt. Homologen des Acetylen. Bei der jetzigen Herstellungsweise sollen sich 100 kg Alkohol für nur 10 Mark beschaffen lassen. Doch sind solche Preisanschläge erfahrungsgemäß mit Vorsicht aufzunehmen.

Das Verfahren von *J. G. Dornig* erzeugt neben dem Leuchtgas den Alkohol unmittelbar. Daß dem aus Kot erhaltenen chemisch reinen Alkohol irgend ein Makel betreffs seines Ur-

sprungs anhaften wird, bleibt kaum anzunehmen. Man müßte dann auch die auf dem Mistbeete gezogenen Gemüse und die dem gedüngten Boden entnommenen Kartoffeln, Champignons, Trüffeln, Radieschen usw. verabscheuen. Für die physiologische Chemie verspricht das *Dornig'sche* Verfahren ungeahnten Aufschluß. — 7.

Fermentative Vorgänge in keimenden Samen.

Die Stoffe, die in den keimenden Samen durch Fermente gespalten werden müssen, damit sie von ihrem Ablagerungs-orte nach den wachsenden Geweben hin wandern und dort verbraucht werden können, sind meist Stärke, Fett, Eiweiß.

Stärke ist nach *Naegeli* in $\frac{1}{10}$ aller Arten Pflanzensamen enthalten, die übrigen $\frac{9}{10}$ enthalten keine Stärke, sondern Fett.

Aber gerade die Stärke führenden Samen sind in besonders weitgehendem Maße in Kultur genommen worden (Getreide), ihr Verhalten bei der Keimung ist schon viel studiert worden.

Wenn man die Hunderttausende von Stärkekörnchen (oder „Amylum“-Körnchen) in einem Stärke führenden Samenkorn, wie Weizen, Gerste, Roggen, Hafer, Buchweizen, Erbsen, Linsen, Bohnen usw., unter dem Mikroskop gesehen und deren Unlöslichkeit in Wasser, kalten verdünnten Säuren, Salzlösungen, organischen Flüssigkeiten beobachtet hat, so wundert man sich füglich darüber, daß der keimende Same die Auflösung mit Leichtigkeit bewirkt.

Dieses Wunder vollbringt das Ferment Diastase.

Es spaltet die Stärke in Dextrin, Malzzucker und endlich Dextrose; neben der Maltose entsteht nach den neuesten Untersuchungen auch Isomaltose.

Das diastatische Ferment der Gerste wirkt nicht auf alle Stärkearten gleich; am stärksten auf die Gerstenstärke selbst.

Auch nach der Temperatur ist die Wirkung sehr verschieden (*Lüntner*).

Während bei 50° in einer gewissen Zeit 12 pCt. der Gerstenstärke gelöst werden, löst dasselbe Ferment bei 50° von der Maisstärke nur 2 pCt., von der Kartoffelstärke 5 pCt., von der Grünmalzstärke werden sogar 29 pCt. gelöst. Bei 55° werden von der Gerstenstärke 53 pCt. gelöst, von Grünmalzstärke 58 pCt., von der Kartoffelstärke 5 pCt. Bei 60° von Gerste 92 pCt., von Mais 18 pCt., Kartoffel 52 pCt.

Sämtliche Forscher stimmen darin überein, daß die Keimungs-Diastase von dem Embryo ausgeschieden wird, der so das Mittel findet, für seine eigene Ernährung zu sorgen, indem er in das dem Embryo benachbarte Endosperm Enzyme aussendet, unter denen sich auch die Diastase befindet.

Die Aussonderung wird durch einen Anreiz bewirkt, welchen wir bei einem Tiere Hunger nennen würden. Denn solange im Embryo selbst noch Nahrung vorhanden ist, unterbleibt die Enzymbildung und Stärkelösung. Man hat festgestellt, daß die Diastasebildung erst am vierten Tage der Keimung auftritt. Sie erreicht ihr Maximum mit einem Male, dann vermindert sie sich wieder bis zum neunten Tage, zu welcher Zeit das Korn nur noch etwa den zwanzigsten Teil der Diastase enthält, die es zur Zeit des Maximums hatte. Während der ersten Periode der Keimung ernährt sich der Keimling von den in ihm vorhandenen Kohlehydraten; seine Bedürfnisse zu dieser Zeit sind gering, und erst wenn das Wachstum flotter vor sich geht, greift er auf die im Endosperm lagernden Reservestoffe über. Nach dem neunten Tage sind diese Reserven ziemlich verbraucht, und der junge Embryo, der bis dahin seine Wurzeln entwickelt hat und nun grüne Blätter entfaltet, kann jetzt Nahrung von außen beziehen.

Was das Oel der Samen anbelangt, so hat *J. Sachs* schon im Jahre 1859 dargelegt, daß das Fett der ölhaltigen Samen beim Keimen entweder ganz oder zum Teil zuerst in Stärke übergeführt wird; daß ferner im weiteren

Verlaufe der Entwicklung das Oel und die Stärke verschwinden und an ihrer Stelle Zucker auftritt, welcher der Zellstoffbildung anheimfällt.

Die mikrochemische Untersuchung der Botaniker wurde sehr bald auch durch makrochemische Forschung seitens verschiedener Chemiker bestätigt.

Es bleibt nur noch übrig, die Ursache dieser Verwandlung festzustellen. Ist hier auch ein Ferment beteiligt?

Schon 1876 machte *Schützenberger* Beobachtungen, welche auf die Anwesenheit eines fettspaltenden Enzymes in den Oelsamen hinweisen. Im Jahre 1889 hat *R. Green* aus *Ricinus*-Samen ein Enzym extrahiert, welches das Oel dieses Samens in freie Fettsäure und Glycerin spaltet. Das freiwerdende, bekanntlich in Wasser lösliche Glycerin wird jedenfalls von den Geweben des Keimlings sogleich als guter Nährstoff ergriffen und assimiliert, die Fettsäure ist unlöslich und nicht wanderungsfähig, wird aber bald in Säuren von kleinerem Molekül übergeführt, welche durch die Zellschichten bis zum Keim wandern und denselben ernähren können, oder sie wird zunächst an Ort und Stelle in Stärke umgesetzt, welche dann als Zucker wandert.

Die Eiweißstoffe sind bekanntlich ebenfalls als solche nicht wanderungsfähig, auch wenn sie gelöst sind.

Es bedarf der Umwandlung in diffusionsfähige Körper wie Pepton und Amidokörper (Tyrosin, Leucin, Asparagin).

Ob die Eiweißstoffe der Samen bei der Keimung peptonisiert werden, oder ob sie in einfache Amidokörper verwandelt werden, und ob sich ferner entsprechende Enzyme für beide Vorgänge nachweisen lassen, ist lange Gegenstand des Streites gewesen.

Zweifellos ist es schon seit zwanzig Jahren, daß jene einfachen Amidokörper in keimenden Samen regelmäßig und in großer Menge auftreten, um dann wieder zu verschwinden.

Peptone hingegen konnte man nicht so sicher nachweisen; in letzter Zeit wurde das Auftreten dieser diosmierbaren

Proteinstoffe sogar von vielen Forschern direkt in Abrede gestellt.

Ein peptisches Enzym ist auch bis jetzt in keimenden Samen nicht nachgewiesen; hingegen ein anderes proteolytisches Enzym, das vorwiegend tryptischer Natur ist.

Es sei hier nur auf eine größere Arbeit neuesten Datums hingewiesen, welche diese Dinge experimentell behandelt, die von *Windisch* und *Schellhorn* in der Wochenschr. f. Br., XV. Jahrg., Nr. 24, „über das Eiweiß spaltende Enzym der keimenden Gerste“.

Windisch und *Schellhorn* fassen die Ergebnisse der ganzen Arbeit selbst in folgende Sätze zusammen:

„1. In der gekeimten Gerste ist ein proteolytisches Enzym enthalten. Beweis dafür ist:

- a) die Verflüssigung von Gelatine,
- b) die Selbstverdauung wässeriger Malzauszüge,
- c) die Gewinnung eines proteolytisch wirkenden Körpers durch Extraktion von Malz mittels Glycerins.

2. Das Enzym wirkt auf durch den Keimproceß gelöstes Eiweiß je nach Temperatur und Säuregehalt der Lösung in verschiedener Weise ein.

- a) Bei niedriger Temperatur ist der Abbau weitgehend, aber langsam,
- b) bei höherer Temperatur ist der Abbau schnell, aber nicht weitgehend,
- c) Zusatz von organischen Säuren (Milchsäure, Essigsäure, Bernsteinsäure, 0,2 bis 0,4 pCt.) wirkt fördernd auf die Menge des abgebauten Eiweißes,
- d) Anhäufung der Verdauungsprodukte in den Lösungen hemmt die weitere Tätigkeit des Enzyms.

3. Das Enzym liefert bei der Verdauung von Gersten- bzw. Malzeiweiß keine wahren Peptone.

4. Das Enzym wirkt auf ungelöstes Eiweiß und eiweißartige Stoffe tierischen Ursprungs bei saurer, neutraler sowie alkalischer Reaktion ein. Auf letztere (Gelatine) am besten in alkalischer Lösung. Bei der Einwirkung auf tierische Eiweißstoffe entstehen Pep-

tone, welche sich durch die Biuretprobe gut nachweisen lassen. Auf ungelöste Eiweißstoffe kann nur geringe Einwirkung festgestellt werden.

5. Die Möglichkeit der Verdauung in alkalischen, neutralen und sauren Lösungen, sowie der weitgehende Abbau der Eiweißstoffe in Malzauszügen sprechen für die tryptische Natur des Enzyms.

6. In der rohen Gerste ist in geringerer Menge das gleiche oder ein ähnliches Enzym vorgebildet. Dieses läßt sich zwar nicht durch Verflüssigung von Gelatine nachweisen, gibt sich aber zu erkennen durch teilweisen Abbau der in einem wässerigen Gerstenauszug enthaltenen Eiweißstoffe. Durch Zusatz kleiner Mengen organischer Säuren wird dieser Abbau unterstützt.

7. In schlecht geernteten (ausgewachsenen) oder eiweißreichen Gersten kann das Enzym schon in beträchtlicher Menge vorkommen.

8. Während des Weichprocesses findet keine wesentliche Vermehrung des Enzyms statt. Diese tritt aber sofort ein bei Beginn der Keimung, um dann im weiteren Verlauf derselben bis zum bereits grünenden Gerstenpflänzchen in stetem Anwachsen zu bleiben.

9. Der Eintritt der Enzymbildung läßt sich bei eiweißreichen Gersten eher nachweisen als bei eiweißarmen. Man kann daher eventuell aus dem Verhalten der keimenden Gerste gegen Gelatine Schlüsse auf die Qualität der Gersten ziehen.

10. Durch den Darrproceß wird das Enzym wohl geschwächt, aber nicht zerstört.

11. Bei der Gewinnung des Enzyms durch Glycerinextraktion ist es vorteilhaft, die Alkohol-Aetherfällung möglichst bald abzufiltrieren. Längere Einwirkung von Alkohol wirkt nachteilig, ebenso das Trocknen des Enzyms.

12. Temperaturen bis zu 60° C. töten das Enzym nicht; die Zerstörung desselben tritt bei 70° C. ein.

13. Unter den bisher angewendeten Versuchsbedingungen vermag das Malzenzym nicht in ungelöstem Zustande vorhandenes Gersten- bzw. Malzeiweiß

anzugreifen. Diese Eigenschaft hat es mit Papain und Bromelin gemeinsam.

14. Bei der Verdauung von Gersteneiweiß mit Papain oder Bromelin wird kein Pepton gebildet. Es ist daher allgemein anzunehmen, daß Gersteneiweiß bei dem Abbau durch pflanzliche Enzyme kein Pepton liefert.

15. Proteolytische Enzyme lassen sich in einer Reihe von gekeimten Samen nachweisen; es ist wahrscheinlich, daß sich solche stets bei der Keimung bilden.“

Zum Schluß sei eine Beobachtung erwähnt, die Verfasser selbst an Samen gemacht hat.

Es wurden verschiedene Samen zu Mehl zermahlen und dann mit Wasser zu einem Brei angerührt und mit $\frac{1}{2}$ pCt. Phosphorsäure angesäuert.

Beim Stehen während 28 Stunden in gewöhnlicher Temperatur zeigte sich dann eine ziemlich deutliche Bildung von Albumose (Propepton), d. i. eines Eiweißverdauungsproduktes, sodaß man also die Bildung von eiweißverdauenden Enzymen sogar in den schon zertrümmerten Zellen von Samen beim Umrühren mit Wasser vermuten darf.

Weitere Untersuchungen über diese Sache sind beabsichtigt. *Th. Bokorny.*

Neue Arzneimittel,

die in den Breslauer Universitätskliniken gebraucht werden.

Arsen-Ferratin. Es stellt ein rotes Pulver dar mit dem eigentümlichen Ferratingeruche und enthält 7 pCt. Eisen und 0,06 pCt. arsenige Säure. Anw.: Als Arsenmittel. Aufbew.: Sehr vorsichtig. Darst.: *Böhringer & Söhne*, Waldhof-Mannheim.

Bismutum oxydatum colloidal. Colloidales Wismut. Anw.: Gegen Magen- und Darmerkrankungen in der Kinderpraxis in Gaben von 0,2 bis 0,5 g. Darst.: *Kalle & Co.*, Biebrich a. Rh.

Hetralin, ein neues Urotropinpräparat. Anw.: Als Diureticum. Darst.: *Müller & Linsert*, Hamburg.

Lysargin (Argentum colloidal); es enthält 60 pCt. Silber. In Wasser leicht lösliche, metallisch glänzende Schüppchen. Anw.: In 0,5- bis 1proc. Lösungen zu Einspritzungen gegen Tripper. Aufbew.: Vor Licht geschützt, vorsichtig. Darst.: *Kalle & Co.*, Biebrich a. Rh. *G. M.*

Kohlensäurebäder in Zinkwannen.

Wie (Ph. C. 42 [1901], 169) berichtet wurde, wies *Helbig* nach, daß Zinkwannen — entgegen der Angabe aller balneotherapeutischen u. dergl. Lehrbücher — von Schwefelbädern ebensowenig angegriffen werden, als dabei vernickelte Rohre und Hähne anlaufen. — In gleicher Weise unzutreffend erscheint die Warnung aller einschlägigen Werke, künstliche Kohlensäurebäder aus Natrium bicarbonicum mit Salzsäure in Zinkwannen herzustellen. Wie *Pelixaes* in der Nr. 44 der deutschen *Medicinal-Zeitung* vom 1. Juni (24 [1903], 488) ausführlich nachweist, ist die Verwendung von 1 kg des Natriumsalzes und 1 L käuflicher Salzsäure bei der üblichen Badedauer von höchstens 25 Minuten unbedenklich. Um völlig sicher zu gehen, löst man zunächst das ganze Salz im Badewasser und setzt von der in einem Holzseimer mit Wasser verdünnten Säure zunächst die eine, nach dem Einsteigen des Kranken binnen 2 bis 3 Minuten aber die andere Hälfte zu. Eine Anätzung irgend welcher Art ist, wenn man die Säure nicht auf den Körper, sondern immer nur in das Wasser gießt, in keiner Weise zu befürchten. Nach dem Bade ist die Wanne sofort durch Nachspülen mit Wasser zu reinigen. Selbst als man das gebrauchte Badewasser stundenlang in der Wanne ließ, blieb diese nach 100 Bädern äußerlich unbeschädigt und hatte bloß 5 pCt. an Gewicht verloren. — Es wäre für die Behandlung unbemittelter Kranken erwünscht, daß die Arzneimittellehren die vorerwähnte balneologische Beobachtung künftig berücksichtigen. — 7.

Preislisten sind eingegangen von:

August Haefler in Chemnitz (Sachs.) über medicinische Verbandstoffe, pharmaceutische Präparate, pharmaceutische und chemische Bedarfsartikel usw.

Ueber ein neues Verfahren zur Herstellung von Nahrungsmitteln

berichtet Dr. *Weißbein* in der Berl. Klin. Wochenschr. 1903, 587. Bei dem Verfahren, wie es Dr. *Klopfer*, Leubnitz-Neuostra bei Dresden, zur Herstellung seines Kindermehles (Ph. C. 42 [1901], 663) in Anwendung bringt, bleibt bekanntlich in der Centrifugentrommel ein Kleberteig, Weizenmehlextrakt genannt, zurück, welcher nach Prof. Dr. *G. Baumert* von den Eiweißstoffen des Weizenmehles 87,85 pCt., vom Fett 90 pCt. und von den Mineralstoffen 64,41 pCt. enthält.

Das Weizenmehlextrakt wird sofort nach seiner Gewinnung weiter verarbeitet oder konserviert. In ihm sind die für die Ernährung wertvollsten Bestandteile des Weizenmehles und zwar fast 30 pCt. Eiweiß, 2 pCt. Nährsalze und 68 pCt. Kohlehydrate (Stärke) auf Trockensubstanz berechnet, enthalten. Nach dem Trocknen dieses Extraktes in Vakuumapparaten ergibt sich ein Kraftsuppenmehl, das leicht verdaulich und für die Ernährung von heruntergekommenen Personen und Kindern durch seinen hohen Nährwert sehr geeignet ist. Dr. *Klopfer* verwendet dieses Kraftsuppenmehl zur Herstellung von kochfertigen Suppen, Erbswürsten und Armeekonserven. Die Kraftsuppen (Erbsen-, Bohnen-, Linsen-, Grünkern-, Kartoffel-, Reis-, Kerbel-, Tapioka-, Julienne-, Pilz-, Mock-Turtle, Krebs- und Frühlingssuppe) werden in Form von kochfertigen Suppentafeln hergestellt. Dieselben brauchen nur mit Wasser 2 Minuten lang gekocht zu werden, um eine vollstäenig gewürzte Suppe zu liefern. Die Fabrik schließt die zur Verwendung kommenden Hülsenfruchtmehle nach eigenem Verfahren auf, wodurch nicht nur der Wohlgeschmack und die leichte Verdaulichkeit der *Klopfer'schen* Suppen, sondern auch der nicht zu unterschätzende Vorzug erreicht wird, daß sie nach wenigen Minuten langem Kochen zum Genuße fertig sind. In ähnlicher Weise wird bei der Herstellung von Armeekonserven verfahren.

Auch zur Aufbesserung des Brotes ist das Weizenmehlextrakt geeignet. Bekanntlich ist unser Getreide in den letzten Jahrzehnten eiweiß ärmer geworden. Die

Landwirte bauen meist Getreidearten, die viel Körner geben, aber im einzelnen Korn wenig Eiweiß haben, an. In Folge dessen ist auch das Brot minderwertiger geworden. Zur Gewinnung eines besseren Brotes wird Roggenmehl in Knetmaschinen unter Verwendung von Sauerteig mit einer gewissen Menge frisch gewonnenen Weizenmehlextraktes angeknetet. Die Brote werden in mit überhitztem Wasserdampf geheizten, neuzeitlichen Backöfen gebacken. Das so hergestellte Brot besitzt einerseits hohen Nährwert und Wohlgeschmack und andererseits ist es nicht teurer als gewöhnliches Brot. Ebenso erzeugt die *Klopfer'sche* Nahrungsmittelfabrik ohne Verwendung von Wasser nur aus feinstem Weizenmehl und Weizenmehlextrakt ein Brot mit fast 17 pCt. Eiweiß. In ähnlicher Weise wird auch Weizen- und Roggenschrotbrot hergestellt.

Ein weiteres Präparat ist Dr. *Klopfer's* Nährzwieback. Derselbe wird unter Zusatz von Milchzucker gebacken und enthält mehr Eiweiß und Nährsalze, als jedes andere ähnliche Gebäck.

Ferner werden noch Teigwaren, wie Nudeln, Maccaroni, Suppeneinlagen und dergl., unter Zugabe von Weizenmehlextrakt aus Weizenmehl bzw. Gries und Eiern hergestellt. Sie haben einen Eiweißgehalt von 16 bis 22 pCt. und zeichnen sich u. a. durch Wohlgeschmack aus.

Endlich soll auch das Dr. *Klopfer'sche* Diabetikerbrot nicht unerwähnt bleiben. Das Weizenmehlextrakt kommt als sogenanntes Klebermehl zu Gebäcken für Zuckerkranken in den Handel.

H. M.

Untersuchungen mit dem Uricometer nach Ruhmann,

welche Dr. *K. Aschoff* in Bad Kreuznach behufs quantitativer Bestimmung der Harnsäure im Harn angestellt hat, führten zu dem Ergebnis, daß mittels dieser Jodmethode übereinstimmende Werte mit der gewichtsanalytischen Methode nicht zu erzielen waren. Erstere Methode ergab z. B. Werte von 0,0097 bis 0,0197 pCt., während dieselben Harn, nach letzterer Methode geprüft, Werte von 0,023 bis 0,036 pCt. lieferten.

P. S.

Specialitäten.

Dr. Hohl's Blutreinigungspulver ist aus 1 g Guajakharz, 2 g Stiefmütterchen, 1,5 g Ringelblumen, 0,5 g Goldschwefel, 1 g Sassa-parillwurzel, 2 g Schafgarbe und 12 g Zucker zusammengesetzt. Diese Menge wird in zehn Pulver geteilt von der St. Johann-Apotheke in Basel in den Handel gebracht.

Dr. Hohl's Eisenpulver enthält in zehn Pulvern 1,5 g Königschinarinde, 2 g Stiefmütterchen, 1 g Guajakharz, 1 g Enzianwurzel, 2 g Eisenpulver, 0,5 g Tausendguldenkraut und 12 g Zucker. Versandstelle ist die St. Johann-Apotheke in Basel.

Riemels Wachol wird ein von der Augusten-Drogerie in München hergestellter Wacholder-beersaft genannt.

Eisenkognak (Cognac ferrugineux) von *F. Golliex* in Murten (Schweiz) besitzt einen Gehalt von 5 pCt. Eisen und besteht aus 66 pCt. Kognak, im übrigen Wasser.

Flechten-Seife Delphin ist aus 3,5 pCt. Chelladrin (?), 1,5 pCt. Harzen und 95 pCt. Seife von *Delp* in Elmshausen i. O. dargestellt.

Frisonis Giechtheller enthält 21 g Tonga-extrakt, 0,35 g Extrakt von *Cimicifuga racemosa*, 8 g Salicylsäure, 20 g Zimmtessenz und 70 g Orangenblütenwasser. Dies Mittel wird in der Apotheke zu Riedlingen a. D. (Württemberg) dargestellt.

Gastrin wird ein Magenpulver, das aus je 20 g Leberkraut- und Kreuzwurzel-, je 10 g Cascara sagrada- und Lindenkohlen-, sowie 40 g Leinkuchenpulver besteht, von Apotheker *A. Kurtz* in Berlin NW. genannt.

Géraudel Pastillen bestehen aus 0,025 g eines angeblich nach besonderem Verfahren gereinigten norwegischen Teeres und soviel einer Pastillenmasse, daß jedes Stück 0,5 g wiegt. Zu beziehen sind dieselben von der Firma *Noris. Zahn & Co.* in Köln a. Rh. Empfohlen werden sie gegen Husten, Schnüpfen, Asthma u. dgl.

Gerdal wird als Fleischsaft-Eiweiß-Zucker bezeichnet. Er ist ein mittelfeines, mattgrau-gelbes Pulver ohne Geruch und von süßem angenehmem Geschmack. Verwendung findet er als Kraft-Nährmittel. Zwei- bis dreimal täglich werden drei Theelöffel voll genommen. Gerdal kann auch Speisen und Getränken beigemischt werden, doch dürfen dieselben dann nicht gekocht werden (weil das Eiweiß gerinnen würde. Darsteller ist der Meinung, daß dann der Nährwert herabgesetzt wird D. B.). Hersteller ist die Firma *J. Leberecht Freyer* in Weinböhla-Dresden.

Hefetabletten und **Hefeseife** werden aus untergäriger Bierhefe, die nach besonderem Verfahren getrocknet ist, hergestellt. Die Tabletten eignen sich besonders zur inneren Darreichung der Hefe. Die Seife soll bei der Behandlung von Hautleiden usw. Verwendung finden. Darsteller ist die Grande Pharmacie *Fink* in Genf. (Pharm. Ztg. 1903, 513.)

Herbabny's - Kalkeisensirup enthält unter-phosphorigsaures Calcium, dialysiertes Eisen, die Fluidextrakte von Sonnentau, Gundelrebe und Hirschzunge, sowie Kochenille-, Orangen- und Tausendguldenkrautsirup. Darsteller ist die Apotheke zur Barmherzigkeit in Wien VII.

Ira wird ein Zahnschmerzmittel genannt, das aus 0,5 g Kampher, 0,5 g Kajeputöl, 0,3 g Pfeffer-münzöl, 0,5 g Nelkenöl, 0,5 g Hopfenöl, 0,01 g spanischem Pfeffer, 3 g Aether und 3 g Wein-geist besteht. Die Firma *Geyer & Schumann* in Leipzig hat den Hauptversand.

Pazo-Salbe, welche gegen Hämorrhoiden empfohlen wird, besteht aus 57 g Paraffin, 70 g Talg, 151 g Petroleum, 96 g Zitr. (?), 24 g Zink, 12 g Kampher, 3,25 g Eisensub-karbonat, 10,75 g Karbolsäure und ? g Peru-balsam. Zu beziehen ist dieselbe von der Firma *Paris Medicne Cy.* in Frankfurt a. M. (Pharm. Ztg. 1903, Nr. 24.)

Pilulae Colae compositae Hell für Diabetiker. Eine Pille enthält die wirksamen Bestandteile eines Kaffeeöffels *Sirupus Colae compositus Hell* (Ph. C. 44 [1903], 25), jedoch ohne die Kohlenhydrate. Verwendung finden die Pillen bei Nervenleiden und Schlaflosigkeit Zucker-kranker. Dargestellt werden sie von der Firma *G. Hell & Co.* in Troppau.

Plantagin - Bonbons gegen Husten haben folgende Zusammensetzung. 0,2 g Malzextrakt, 2 g Zucker, je 0,2 g einer Abkochung von Schafgarbe, Altheewurzel und Wegebreit, sowie je 0,1 g einer Abkochung von Salbei und Senegawurzel. Darsteller sind *Dr. Roßberg & Strauß* in Leipzig.

Radlauer's antiseptische Mundperlen enthalten je 0,001 g Thymol, Menthol, Saccharin, Eukalyptol und Vanillin. Darsteller ist die Kronenapotheke in Berlin W., Friedrichstraße.

Rongoa-Salbe enthält 2,5 g Extrakt von der Papilionacee *Sophora tetraptera*, 30 g Lanolin, 25 g weißes Vaseline, 2,5 g Borsäure, 2,5 g Rosenwasser und 0,3 g Perubalsam. Empfohlen wird sie gegen Flechten.

Samariter ist ein flüssiges Heftpflaster von nicht näher bekannter Zusammensetzung, welches in Zinntuben verpackt in den Handel kommt. Darsteller ist die Firma *Gebrüder Harnisch* in Berlin W., Lützowstraße 50.

Schönhoff's Tannoformpastillen enthalten je 1 g Tannoform und 0,01 g Kalomel. Anwendung finden sie gegen Kälbersterben, wie auch bei Magen- und Darmkatarrhen der Haustiere. Darsteller ist die Firma *Krewel & Co.* in Köln a. Rh., Eifelstraße 33.

St. Leonhard's Kolikmixture soll bei jeder Art Kolik der Pferde und gegen Aufblähen bei Rindvieh Verwendung finden. Seine Zusammen-setzung ist noch unbekannt. Zu beziehen ist sie aus der *Jordan'schen* Apotheke in Wasser-altingen.

Vanadiol enthält angeblich 0,2 pCt. Vanadium-salz. *H. Mentzel.*

Hydrastinbestimmung im Extractum Hydrastis fluidum.

E. Beuttner veröffentlicht i. d. Schweizer Wochenschrift f. Chem. u. Pharm. 1903, Nr. 21, ein diesbezügliches Verfahren. Auf Grund eingehender Vergleichsversuche, die derselbe nach dem *Keller'schen* und *Linde'schen* Verfahren, sowie nach dem des D. A.-B. IV zur Bestimmung des Hydrastin-gehaltes vorgenommen hat, liegt nach seinen Erfahrungen, besonders in der Vorschrift des D. A.-B. IV eine Fehlerquelle darin, daß dieses das Verhältnis des Aethers bei der ersten Ausschüttelung mit der Droge bezw. dem Fluidextrakte zu gering bemißt und ferner, daß hiernach der Aetherauszug zu lange stehen bleibt. Besonders dieser letzte Umstand begünstigt wesentlich eine nachträgliche Ausscheidung des Hydrastins und habe somit ein zu niedriges Untersuchungsergebnis zur Folge.

Auf Grund dieser Beobachtung stellt *Beuttner* folgendes abgeänderte Verfahren zur Bestimmung des Hydrastin-gehaltes im Extractum Hydrastis fluidum auf:

8 g Extrakt dampft man in einem Kolben von etwa 200 ccm Inhalt im Wasserbade auf 3 g ein, nimmt den Rückstand mit 10 g Wasser auf, fügt 70 g Aether, 10 g Petroläther und 5 g Ammoniakflüssigkeit (10proc.) zu und schüttelt die Mischung während drei Minuten kräftig durch. Nachdem sich die Schichten vollständig getrennt haben, gießt man 60 g der Aethermischung durch einen Bausch trockener, mittels Aether gänzlich entfetteter Watte in einen Scheidetrichter, fügt 5 ccm verdünnte Salzsäure und 5 ccm Wasser zu und schüttelt damit die Aethermischung einige Minuten kräftig durch. Nach dem Klären läßt man die saure, wässrige Flüssigkeit in einen Scheidetrichter fließen, schüttelt den Aether noch zweimal mit je 5 ccm Wasser, denen je 5 Tropfen verdünnte Salzsäure zugesetzt sind, aus und vereinigt diese Auszüge mit dem ersten. Diesen Auszügen fügt man alsdann 60 g Aether und 5 g Ammoniakflüssigkeit zu und schüttelt die Mischung während fünf Minuten häufig und kräftig um. Hierauf läßt man die wässrige Flüssigkeit abfließen, gießt von der klaren Aetherlösung 50 g durch einen Bausch gänzlich entfetteter Watte in einen

gewogenen Kolben und destilliert den Aether ab. Der Rückstand, welcher 5 g des verwendeten Extraktes entspricht, wird bei 100° getrocknet und nach dem Abblasen der Aetherdämpfe und Erkalten gewogen. Das Gewicht desselben soll wenigstens 0,1 g betragen. *Dr. Rd.*

Haemophosphintabletten *Aschoff*. Dieselben sind aus Schokolade bereitet und jede Tablette enthält das natürliche Bluteisen aus einem Theelöffel Blut und Phosphorsäure in organischer Bindung. *Σ.*

Hämatinogen

ist ein im Blute vorkommender Körper. Derselbe wird durch fortgesetztes Ausziehen des Blutes mit salzsäurehaltigem 60 proc. Weingeist als Rückstand, der sich in alkalischen Flüssigkeiten mit rotbrauner Farbe löst, erhalten. Die Lösung gab keine Eisen- und Spektralreaktion, dagegen die des Hämochromogens. In der Asche wurden reichliche Mengen von Eisen gefunden. Verdauende Fermente spalteten den Körper in einen hämatin- und einen nukleinartigen Körper. *H. M.*

Kl. th. Wschr. 1903, 789.

Heidelbeerentinktur. Gleiche Teile frischer Heidelbeeren und 90proc. Weingeist werden maceriert und nach längerem Stehen filtriert. Kinder von 4 bis 14 Monaten erhalten hiervon täglich dreimal 15 Tropfen bezw. 1 Kaffeelöffel voll bei Diarrhöe. (*Semaine médicale*) *Σ.*

Pentosereagens stellt *Dr. K. Aschoff* in Bad Kreuznach aus 1 g Orcin, 500 ccm Salzsäure (1,151) und Liqueur Ferri sesquichlorati (bis zur deutlichen Gelbfärbung) her. Das so bereitete Reagens gab, zum Kochen erhitzt, nach Zusatz einiger Tropfen Pentoseharn rasch eine stark grüne Färbung. Die Empfindlichkeit dieses Reagens steht dem von *Klönne* und *Müller*, Berlin, welches etwas dunkler gefärbt erscheint, in keiner Weise nach. *P. S.*

Zur Charakterisierung des Ozons

empfehlen *Arnold* und *Mentzel* (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 130) Benzidinpapier, hergestellt durch Tränken von Filtrierpapier mit gesättigter alkoholischer Benzidinlösung, das sich nur mit Ozon direkt braun färbt. Von Stickstoffdioxid und Brom wird es blau, von Chlor vorübergehend blau, dann rotbraun gefärbt. Noch besser als Benzidin ist Tetramethyl-p,p'-diamidodiphenylmethan. Die alten Reaktionen mit Jodkaliumstärkelösung, Guajak tinktur, die *Houzeau'sche* Reaktion usw. sind nicht speziell für Ozon charakteristisch. —he.

Nahrungsmittel-Chemie.

Die hygienische Differencierung der Marktmilch auf biologischem Wege.

Sion und *Laptes* bemühten sich, die *Bordet'sche* Entdeckung, daß das Kasein der Milch präcipitiert wird, wenn man es mit Serum von Tieren, denen die gleiche Milch eingespritzt war, versetzte, für die Praxis nutzbar zu machen (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene Bd. XIII, 1902, Heft 1 u. 2), indem sie mit Hilfe der Serummethode Verfälschungen der Milch nachweisen wollen. Die Sera, mit welchen die verfälschte Milch erkannt werden kann, werden in der Weise hergestellt, daß Kaninchen sechs bis siebenmal Injektionen von 10 bis 20 cem der betreffenden Milchsorte, deren Unvermischtheit man später zu prüfen wünscht, in die Bauchhöhle erhalten. Will man nun z. B. Kuhmilch auf eine etwaige Verfälschung mit Schafsmilch prüfen, so muß man in einem engen Glasröhrchen die Milch mit der fünf- bis zehnmal größeren Menge eines Schafmilchkaninchenserums prüfen. Entsteht nach zehn bis fünfzehn Minuten ein flockiger Niederschlag, so enthielt die Kuhmilch Schafmilch, im anderen Falle bleibt die Flüssigkeit unverändert. Den geschilderten Methoden haften noch viele Mängel, so vor allem die nur von sehr sachkundiger Hand gegebene Möglichkeit der Ausführung, an, so daß sie wohl schwerlich Einführung in die Praxis erlangen dürften.

—del.

Ueber die Endprodukte der Magenverdauung von Eiweißstoffen

haben *Salaxkin* und *Kowalepskaja* (Chem.-Zeitg. 1903, 553) Untersuchungen angestellt. Sie verwendeten zweimal umkrystallisiertes Oxyhämoglobin aus Pferdeblut, das bei 37° C. mit dem Magensaft eines Hundes verdaut wurde. Der Magensaft wurde nach der Methode von *Pawlow* gewonnen; er enthielt 0,5 pCt. Säure und wurde zu dem zu verdauenden Eiweißkörper (145 bis 223 g) portionsweise in Mengen von 400 bis 600 cem alle drei bis fünf Tage zugesetzt. Die Gesamtmenge der verwendeten Flüssigkeit betrug 3890 bzw. 5450 cem. Das ausfallende Hämatin wurde abfiltriert und das

Filtrat weiterverdaut. Die Dauer der Versuche betrug 57 bzw. 44 Tage. Unter den Verdauungsprodukten konnte Alanin, Leucin, Phenylalanin, Glutaminsäure, Asparaginsäure, Tyrosin und wahrscheinlich auch Pyrrolidincarbonensäure nachgewiesen werden. Hierdurch ist also die *Hoppe-Seyler'sche* Ansicht bestätigt worden, daß der Magensaft die Eiweißstoffe in kristallinische Verbindungen zu spalten vermag, während die bisher allgemein angenommene Meinung die war, daß die Spaltung nur bis zur Bildung von Peptonen gehe.

—he.

Zum Verhalten der Margarine beim Braten

wird uns von Herrn Chemiker *Karl Fresenius* in Offenbach a. M. mitgeteilt, daß er es infolge der in letzter Zeit vielfach auftretenden scharfen Erörterungen betreffs der Wirkung von Eidottern usw. in Margarine für angezeigt erachtet, eine Klarstellung für das kaufende Publikum zu geben.

„Vom rein margarinetechischen Standpunkte aus war es ja eine recht gute Beobachtung, daß Eidotter, der Margarine zugesetzt, ein naturbutterähnliches Braten in der Pfanne hervorruft. Es gibt mehrere Körper, wie Zucker usw., die durch Lösung oder Aufquellung in Wasser usw. eine gewisse Elastizität erzeugen und dadurch das Spritzen der Fette verhüten. Sie rufen auch meistens eine schwache Bräunung hervor, welche der butterartigen Bräunung jedoch nicht gleichkommt. Durch Reindarstellung der hauptsächlichsten Bestandteile des Eidotters und deren Prüfung fand ich nun, daß lediglich das im Eidotter, aber auch in anderen organischen Gebilden wie Naturbutter, Milch usw. vorkommende Lecithin allein diese Wirkung der Naturbutter verursacht. Das daraufhin nachgesuchte Patent wurde sofort unbeanstandet seitens des Kaiserlichen Patentamtes erteilt. Ich nehme somit das Recht für mich in Anspruch, diesen Körper in seinem Werte für Margarine zuerst erkannt und gefunden zu haben. Wenn, wie gesagt, auch andere Mittel existieren, die schwache Bräunung der Fette veranlassen und das Spritzen des Wassers einschränken, so geht ihnen jedoch die Hauptsache ab, und zwar zu verhüten, daß das Eiweiß der Margarine in der Pfanne anbrennt und das ist sehr wesentlich, da das gebräunte, unangehängte, elastisch gewordene und verteilte Eiweiß den Wohlgeruch, die gute Bräunung hervorruft. Also nur der Lecithin-Einwirkung sind diese vorzüglichen Eigenschaften der Naturbutter zuzuschreiben.“

(Jedenfalls ist es eine recht praktische Neuerung, daß die viel haltbarere Margarine auch in ihrem Verhalten beim Braten der Butter ähnlich gemacht worden ist. Schriftleitung.)

Bakteriologische Mitteilungen.

Der Bodensatz der Mineralwässer.

Mit den chemischen Veränderungen und Aenderungen in der Zusammensetzung der Bakterienflora, die während des häufig üblichen Absetzenlassens der Mineralwässer vor ihrer Abfüllung auf die Flaschen eintreten, beschäftigt sich eine Arbeit von *Bonjean*. Einem ausführlichen Referat über dieselbe im Centralbl. f. Bakt. X, Abt. II, S. 472, sei folgendes entnommen:

Die Untersuchungen des Wassers aus den Cementbehältern, in denen das Absetzenlassen erfolgte, erstreckten sich auf die Quellen von Saint-Yorre (Allier) und die Apollinarisquelle in Neuenahr. Der Verlust an mineralischen Stoffen, den das natürliche Quellwasser, besonders eisenhaltiger Quellen durch die Procedur des Stehenlassens in Cementbehältern erleidet, ist ein relativ bedeutender und beträgt für das Liter z. B. bei Apollinaris 0,0015 g, bei Saint-Yorre sogar 0,026 g, wovon die Hauptmengen auf Eisenoxyd und Arsen entfallen. Die Analyse des Bodenschlammes dieser Absatzbehälter ergab 80 bis 90 pCt. Eisenoxyd, 7 bis 14 pCt. Calciumkarbonat und fast 1 pCt. Arsen. Während das frisch der Erde entspringende Wasser keine salpetrige Säure, sondern Spuren von Nitraten enthält, hatten sich im Wasser des Bassins salpetrigsaure Salze gebildet. Man hat sich hier, nach einander sich vollziehend, zwei sich entgegengerichtete chemische Vorgänge zu denken. Beim Einströmen in die Cementbehälter mischt sich das Wasser reichlich mit Luft, sodaß zunächst Oxydation beginnt und Eisen ausgefällt wird. Bald aber überzieht sich die Oberfläche des Wassers mit einer dünnen Schicht von sich ausscheidendem kohlen-saurem Calcium. Der Luftzutritt ist nunmehr behindert, und es entwickeln sich die reducirend wirkenden, anäeroben Bakterien. Ihrer Gegenwart ist es zu danken, daß nicht alles Eisen und Arsen während des Stehens der Wässer ausgefällt wird.

Die bakteriologische Wasseruntersuchung von Proben aus den Cementbehältern ergab nur geringe Mengen Keime, nach 24stündigem Stehen 29 Keime in einem Kubikcentimeter. Die gefundenen Bakterienarten waren harm-

loser Natur. Es wurden u. a. folgende Arten im Apollinariswasser aufgefunden: *Aspergillus niger* u. *albus*, *Bacterium Termo*, *Bacillus stolonatus roseus*, *liquefaciens*, *aureus*, *arborescens* usw. Das Wasser direkt aus der Quelle erwies sich als steril. Obschon die Keimzahl gering war und der Verlust an Mineralstoffen auch nicht allzusehr ins Gewicht fällt, ist *Bonjean* doch der Ansicht, wie andere Balneologen auch, daß mit dem Wasser der Heilquellen, da wir vielfach noch im Unklaren über die wahre Ursache ihrer Wirksamkeit sind, jede, selbst noch so harmlose Manipulation verboten werden müßte.

Die französische Regierung hat denn auch alsbald in diesem Sinne Vorschriften erlassen, die das Dekantieren und die Zuführung von Kohlensäure zu den Mineralwässern verbieten. Sollte auch bei uns in ähnlicher Weise vorgegangen werden, so dürften sich für den Apotheker die vielfachen Unzuträglichkeiten, die ihm von Seiten des Publikums bei Verabreichung von Wässern mit Bodensätzen (z. B. Wildunger), bereitet werden, noch vermehren. Die Quellenpächter sollten dann veranlaßt werden, auf der Etikette die Gebrauchsanweisung, daß ein etwaiger Bodensatz aufzuschütteln ist, was besonders bei Leviko — damit der stark arsenhaltige Satz nicht auf einmal getrunken wird — notwendig ist, anzubringen.

—del.

Jodtinktur gegen Insektenstiche.

Für die Behandlung von Insektenstichen, Schlangenbissen usw. empfiehlt *V. Galtier* die Jodtinktur, die ja ein altbekanntes, oft bewährtes Antiseptikum darstellt. Sie ist in den eben genannten Fällen dem Salmiakgeist weit überlegen. Gegen Milzbrand ist Jod als Specifikum zu betrachten; in Form der *Lugol'schen* Lösung werden selbst hochvirulente Milzbrandkulturen in kurzer Zeit bei einem Zusatz von 50 pCt. entgiftet. Es gelang *Galtier* mit Hilfe von Jodwasserinjektionen Kaninchen zu retten, die vorher mit Milzbrand geimpft waren.

—del.

Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXIII, 492.

Zur Trinkwasserreinigung mittels Brom.

Vor einigen Jahren begann sich das *Schumburg'sche* Verfahren der Trinkwassersterilisation durch Brom einzuführen (vergl. Ph. C. **38** [1897], 239, 442, 459; **41** [1900], 321). Die Nachprüfungen der Arbeiten von *Schumburg*, *Pfuhl* und *Kaeß* durch *Wynen* unter Prof. *Bonhof* endeten mit dessen Tode, indem er typhusbacillenhaltiges, vorher mit Brom desinfiziertes Wasser in den Mund bekam und wahrscheinlich infolgedessen an Typhus starb. *Engels* prüfte diese Methode der Wassersterilisation nun abermals nach und kam zu sehr ungünstigen Resultaten, da das dem Bromverfahren unterworfenene Wasser weder Typhus- noch Cholerakeime abzutöten vermochte, während nur die Zahl der harmlosen Wasserbakterien eine Abnahme erfuhr. Die früheren günstigen Resultate der erstgenannten Forscher sind darauf zurückzuführen, daß nur geringe Mengen des mit Brom sterilisierten Wassers zu den Versuchen benutzt wurden. Es scheint demnach das Ozonverfahren (vergl. Ph. C. **44** [1903], 220) bis jetzt das zuverlässigste zu sein.

—del.

Hygien. Rundschau 1903, S. 565.

Hausschwamm, Krebs und Tuberkulose.

In neuerer Zeit mehrten sich wieder die Fälle, in denen man den Hausschwamm, *Merulius lacrimans*, in direkten Zusammenhang mit Infektionskrankheiten bringt. So stellte ein Arzt im Aupathale (Nordböhmen) fest, daß nach daselbst stattgefundenen großen Ueberschwemmungen sehr viele der dort üblichen Fachwerkgebäude im folgenden Jahre vom Hausschwamme befallen wurden. Hand in Hand mit diesem Uebelstande ging ein außerordentlich häufiges Auftreten des Krebses, der bis dahin in jener Gegend eine fast unbekannte Krankheit war, bei den Bewohnern der betroffenen Häuser. Der Arzt ist der Ansicht, daß diese Krebsgeschwüre direkt von pathogen gewordenen Entwicklungsstadien des Hausschwammes hervorgerufen worden sind.

Neuerdings beleuchtet von dem anderen, bisher wohl von allen modernen Hygienikern

festgehaltenen Standpunkt aus, daß der Hausschwamm nur mittelbar auf die Gesundheit wirke, *Bernard* in den Monatsschriften für Gesundheitspflege, Bd. XXI (1903), S. 33 ff., die Beziehungen zwischen Tuberkulose und Hausschwamm. Sicher ist, daß vom Hausschwamm heimgesuchte Wohnungen als ungesunde, die Gesundheit der Bewohner schädigende und somit ihre Widerstandskraft gegen Tuberkelbacilleneinwanderungen herabsetzende zu betrachten sind. Einmal macht *Bernard* die beim Zerstören des Holzes durch den Schwamm sich bemerkbar machenden, übel riechenden, bekanntlich am meisten beim Faulen der Fruchtkörper des Schwammes auftretenden Gase, die auf Lunge und Blut des Menschen ungünstig wirken sollen, verantwortlich, andererseits bietet vielleicht auch ein feuchter Boden und überhaupt die durch den Pilz bedingte feuchte Luft den Bacillen günstigere Lebensbedingungen und macht gleichzeitig ebenfalls die Menschen für Krankheiten empfänglicher. Vorschläge, die Verfasser hierauf zur Verhütung des Hausschwammes bringt, sind durch das klassische Werk *Hartig's* über den Hausschwamm genügend bekannt.

—del.

Uebertragung von Infektions- krankheiten durch die Post.

Die Ausbreitung einer Scharlachepidemie, die besonders heftig in einer Ortschaft auftrat, nachdem im Hause des Postverwalters zwei Kinder gestorben waren, wird durch *v. Gixycki* besprochen. Die rauen Umhüllungen von Paketen usw. bieten gute Ueberträger für Bakterien. Die Ausführungen des Verfassers gipfeln in den Forderungen der Anzeigepflicht der Postbeamten, wenn eine ansteckende Krankheit in ihrer Wohnung ausgebrochen ist, worauf die Postbehörde Maßregeln ergreifen soll; ferner wünscht er für ähnliche Fälle eine Kenntlichmachung aller Postsendungen als „aus verseuchten Orten stammend.“ Wo es sich um leichtere Fälle von Infektionskrankheiten handelt, dürfte diese hygienisch richtige Bestimmung voraussichtlich auf energischen Widerstand der Geschäftswelt stoßen.

—del.

Centralbl. f. Bakt. XXXIII, 473.

Staubuntersuchung auf Tuberkelbacillen.

Die Frage, ob der Staub in den Räumen, in denen Lungenkranke sich dauernd aufhalten, also besonders in Lungenheilstätten, Gefahren für Infektion Gesunder in sich birgt oder ob die in den meisten Fällen getroffenen vorbeugenden Maßnahmen, wie sorgfältiges Sammeln des Sputums, äußerste Reinlichkeit in den Krankenzimmern usw. ausreichen, jede Ansteckungsgefahr zu beseitigen, ist noch eine streitige. Deshalb stellte in der schweizerischen Lungenheilstätte zu Wald der Arzt *Franz Wagner* Versuche zu ihrer Klärung an. Er entnahm an den verschiedensten, der direkten Verunreinigung durch Auswurf ausgesetzten, möglichst unzugänglichen Stellen, wie Schränken, Fenstersimsen, aber auch vom Fußboden, mit sterilen Schwämmchen hinreichende Mengen von Staub. Die Schwämmchen wurden in steriler, physiologischer Kochsalzlösung ausgewaschen und von dieser Lösung 5 bis 10 ccm Meerschweinchen in die Bauchhöhle gespritzt. Von 36 geimpften Tieren zeigten bei der Sektion nur drei Tiere Tuberkeln, wovon noch ein Fall als nicht genügend sicher bezüglich direkter Verunreinigung der Entnahmestelle mit Auswurf auszuschließen ist. In den beiden anderen handelt es sich um Staub aus der Umgebung eines Patienten, der besonders unvorsichtig und rücksichtslos hustete. Der Staub von allen übrigen untersuchten Plätzen, auch aus den Untersuchungszimmern, erwies sich als frei von lebensfähigen Tuberkeln.

—del.

Centralblatt f. Bakteriolog. XXXIII, 449.

Nachweis der durch Bakterien erzeugten proteolytischen Fermente.

Hastings von der Wisconsin-University bedient sich, wie einem Referat in dem *Centralbl. f. Bakteriolog. II, Bd. X, 384*, zu entnehmen ist, des Milchagars zur Demonstration der proteolytischen Enzyme, also der eiweißspaltenden Fermente. Gewöhnlichem Agar-Nährboden (1 pCt. Agar-Agar) werden 10 bis 12 pCt. steriler Magermilch zugesetzt; der neue Nährboden in schräg gestellten Röhren oder *Petri*-Schalen ist milchig getrübt.

Werden auf diesen Agar verflüssigende Bakterien geimpft, so entsteht an dem Orte, wo die Kolonien zur Entwicklung kommen, alsbald eine durchsichtige Stelle, die von der durch das proteolytische Ferment bewirkten Lösung des Kaseins herrührt. Der Vorteil, den dieser Agar gegenüber gewöhnlichen Gelatineplatten gewährt, ist der, daß schneller die Gegenwart verflüssigender Bakterien erkannt werden kann, da der Agar sehr wohl der Bruttemperatur ausgesetzt werden kann und so die Organismen, deren Wachstums-optimum über 20° C. liegt, schnell zur Entwicklung kommen.

—del.

Der seuchenhafte Abortus der Stuten.

Weit seltener als beim Rindvieh tritt bei den Pferden ein seuchenhaftes (epizootisches) Auftreten des Verwerfens ein. *Guillery* veröffentlicht seine diesbezüglichen Erfahrungen über 88 gesammelte Fälle. Das Verwerfen erfolgt selten vor dem vierten Monat. Bei bösartigem Auftreten der Seuche verwerfen in kurzer Zeit alle trächtigen Stuten eines Dorfes, die Inkubationsdauer der Bakterien, die den Abortus veranlassen, beträgt je nach ihrer Virulenz 4 bis 14 Tage, ersteres in bösartigen, schweren Fällen, in denen dann noch mannigfaltige Folgeerscheinungen der Fehlgeburt auftreten. Während bei dem der sonst hier und da auftretenden Verwerfen äußere Lebensbedingungen, wie Futter und Klima oder innere Dispositionen, wie Rasse und Erbllichkeit eine Rolle spielen, befällt das seuchenhafte Verwerfen jedes mit dem Ansteckungsstoff in Berührung kommende Tier. Das Eindringen der Bakterien oder sonst in Betracht kommenden Organismen geschieht meist durch die Scheide; wollene Decken, die kurz zuvor bei Stuten, die eben verworfen hatten, im Gebrauch waren, wurden ebenso wie Geschirre als Ueberträger der Seuche vom Verfasser erkannt. Eine Verbreitung des Ansteckungsstoffes durch die Luft scheint nicht stattzufinden, ebensowenig durch die Hengste. Als vorbeugende Maßregeln empfehlen sich Waschungen und Aufspritzungen mit 1proc. Lysollösung.

—del.

Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXIII, Nr. 11/12, S. 356.

Wirken Mundwässer antiseptisch?

Vielen Mundwässern des Handels werden in den beigegebenen Reklameblättern auch antiseptische Eigenschaften zugeschrieben, die indessen nach den Untersuchungen von *Pelmar* (Prag) meist nicht zutreffend sind, da die bakteriologischen Versuche fast völlig negativ ausfielen. Der Verfasser prüfte acht von Wiener und Prager Firmen hergestellte Mundwässer und das *Lingner'sche* Odol: Milzbrandsporen werden selbst von den unverdünnten Mundwässern innerhalb zweier Tage nicht abgetötet, was allerdings nach Ansicht des Ref. wenig beweisend ist, da es nicht der Zweck von Mundwässern sein kann, diese so außerordentlich widerstandsfähigen Sporen zu töten. Wichtiger erscheinen die Versuche mit 6proc. Lösungen der Wässer. Es tötete nach 5 Stunden keines der 9 Wässer den Eitererreger (*Bacillus pyocyaneus*), der wohl bei Zahngeschwüren in Betracht käme; den *Staphylococcus aureus* nur zwei Wässer aus Prag, den Soorpilz nur das von *Horák* in Prag. Auch bei *Diphtheriebacillen* waren die 6proc. Lösungen fast wirkungslos. Wurde 10 Minuten lang mit diesen Lösungen gurgelt, so zeigte sich, wie einwandfrei nachgewiesen wurde, nicht die geringste Verminderung des Bakteriengehaltes der Mundhöhle, ebensowenig wie bei Anwendung reinen Wassers. Die Fäulnis von gehacktem Fleisch konnte durch Einlegen in öfter erneuertes 6proc. Mundwasser nicht gehemmt werden. Verfasser schließt mit dem Hinweis darauf, wie wenig der Wirklichkeit entsprechend und direkt als unrichtig zu bezeichnen die in den Prospekten und Anpreisungen der Mundwässer enthaltenen Auslassungen über ihre sichere antiseptische Wirkung und ihre Desinfektionskraft seien.

Hygien. Rundschau 1903, S. 534 —del.

Ueber den Keuchhustenbacillus „*Bacillus pertussis* Eppendorf.“

G. Jochmann und *Maltrecht* beschreiben im Centralbl. f. Bakteriolog. XXXIV, Seite 15 bis 21 den von ihnen im Krankenhaus Hamburg-Eppendorf in sehr zahlreichen Fällen beobachteten Keuchhustenbacillus, dem eine sehr wichtige Rolle, jedenfalls wichtiger als die des *Diplococcus lanceolatus* ist, bei

der Erregung des Keuchhustens, besonders wo es sich um durch Bronchopneumonie erschwerte Fälle handelt, zukommt.

Jochmann und *Krause* hatten bereits 1901 ein influenzaähnliches Stäbchen in großen Massen im Auswurf von Keuchhustenkindern feststellen können, dem sie den Namen *Bacillus pertussis* Eppendorf gaben. Dieser Bacillus ist genau von Größe und Form des Influenzastäbchens, ein an beiden Enden ovales, unbewegliches, nach *Gram* nicht färbbares Stäbchen, das nur auf hämoglobinhaltigen Nährböden in Form tauropfenartiger Kolonien wächst. Wie zahlreiche Sektionen, bei denen Material steril aus den bronchopneumonischen Herden entnommen wurde, zeigen, war stets der für Kinder durchaus als gefährlich zu bezeichnende *Bacillus pertussis* im Lungensaft meist in Reinkultur zugegen. Er ist für die Folgeerscheinungen beim Keuchhusten verantwortlich zu machen. Sehr auffallend ist die ausgeprägte Ähnlichkeit, die dieser Bacillus mit dem echten *Pfeiffer'schen* Influenzabacillus hat. Es erscheint durchaus nicht ausgeschlossen, daß beide identisch sind. Fernere Beobachtungen, besonders ob nach oder bei Influenzaepidemien bei Kindern häufig Keuchhusten vorkommt und umgekehrt ob in der Umgebung mit Keuchhusten befallener Kinder häufig Erwachsene an Influenza erkranken, werden auch über diese Frage entscheiden müssen. —del.

Korkverschlüsse.

Die Zweckmäßigkeit unserer Korkverschlüsse im Hinblick auf eine etwaige Uebertragung von Mikroorganismen durch den Kork untersuchte *Reuthy*. In den braunen Gängen gebrauchter Kork sind selbst nach langer Aufbewahrung in feuchter Luft nur sehr wenig Keime anzutreffen, das Innere des Korkgewebes ist stets ganz frei von ihnen. Ebenso gestattete selbst bei unmittelbarer Berührung mit Kulturen der Kork den Bakterien und Pilzen nicht das Eindringen in gut verkorkte Flaschen. Korkabkochungen wirken auf manche Bakterien direkt tödlich ein. —del.

Hygien. Rundschau 1903, S. 128.

Hygienische Mitteilungen.

Ueber die Ernährung der Säuglinge.

Anläßlich des bevorstehenden Hochsommers und des vermuteten Ansteigens der Kinderdiarrhöen und Säuglingssterblichkeit hat der Regierungspräsident zu Aachen folgenden beherzigenswerten und zur Nachahmung zu empfehlenden Erlaß an die Hebammen des Regierungsbezirkes gerichtet:

Im Anschluß an das Hebammenlehrbuch und um der Verantwortung willen, die die Hebammen in dieser Sache tragen, ordne ich hiermit folgendes an:

1. Die Hebammen haben in jedem Falle mit erster Entscheidung darauf zu dringen, daß die Mütter die Kinder so lange als möglich und, wenn es eben geht, mindestens drei Monate lang ausschließlich selbst stillen.

2. Kann die Wöchnerin anscheinend ihr Kind nicht selbst stillen, so hat sich die Hebamme eigener Ratschläge zu enthalten, sie hat vielmehr dahin zu wirken, daß ein Arzt zugezogen werde.

3. Stellen sich bei dem Kinde Verdauungsstörungen, insbesondere Erbrechen und Durchfall ein, oder tritt in Folge mangelhafter Ernährung ein anhaltender Gewichtsverlust oder deutliche Abmagerung des Kindes ein, so hat die Hebamme sofort und mit aller Bestimmtheit darauf zu dringen, daß ein Arzt zugezogen werde.

4. Kann die Mutter überhaupt nicht stillen, oder kann sie nicht genügend Milch geben, oder

treten die vorstehend beschriebenen Erscheinungen von Abmagerung auf und kann es die Hebamme dabei nicht durchsetzen, daß ein Arzt zugezogen wird, so soll sie ausschließlich gute, gekochte Milch in entsprechender Verdünnung als Nahrung für das Kind anordnen. Sie hat dabei die Mutter oder die Pflegerin des Kindes zu beraten, wie der Kochkessel, die Milchflaschen und der Sauger nach jedesmaliger Benützung gründlich gereinigt werden müssen.

5. Die Behandlung kranker, insbesondere an Brechdurchfall erkrankter Kinder darf die Hebamme niemals übernehmen, schon deshalb nicht, weil die Verantwortung, die sie damit auf sich nehmen würde, viel zu groß wäre.

Bleivergiftungen in Akkumulatorenfabriken.

Zu den Betrieben, in denen Bleierkrankungen zahlreich auftreten, gehören die Akkumulatorenfabriken. O. Wagner machte es sich zur Aufgabe, festzustellen, in wie weit die gesundheitspolizeilichen Maßnahmen bis jetzt einen Rückgang der Zahl der Bleierkrankungen in den genannten Betrieben herbeigeführt haben. stieß aber hierbei auf verschiedene Schwierigkeiten infolge der Mängel der Statistik. Im allgemeinen wurde jedoch eine Abnahme der Erkrankungen festgestellt. Die Stellung der Diagnose auf Bleierkrankung ist im Anfangsstadium oft nicht leicht, und können Verwechslungen mit harmlosen Erkrankungen der Verdauungsorgane vorkommen.

—del.

Hygien. Rundschau 1903, 536.

Therapeutische Mitteilungen.

Styptol.

Dieses neue Mittel gegen Gebärmutterblutungen ist das neutrale phthalsäure Salz des Kotarnins. Die blutstillende Wirkung des Kotarnins ist bekannt und in dem Stypticin, dem salzsauren Kotarnin, genügend erprobt. Eingehende Versuche hatten gezeigt, daß die Phthalsäure ebenfalls blutstillende Eigenschaften besitzt. Die ersten Erfahrungen gründeten sich auf äußerliche Verwendung der Phthalsäure und des sauren phthalsäuren Kotarnins. Trotz überraschend sicherer, blutstillender Wirkung zeigte es sich, daß letzteres Salz gelegentlich reizte, besonders bei frischen Wunden. Infolgedessen ging man zum neutralen Salz über, bei dem bis jetzt nach Dr. Rudolf Katz (Therap. Monatsh. 1903, 314) noch keine Reizerscheinungen beobachtet worden sind.

Das Styptol stellt ein gelbes, mikrokristallinisches Pulver dar, das in Wasser

leicht löslich ist. Es enthält in Procenten ungefähr die gleiche Menge der Kotarninbase, wie das salzsaure Salz, nämlich 73 pCt. Die überzuckerten Tabletten enthalten je 0,05 g Styptol und lösen sich beim Behandeln mit lauwarmem Wasser oder im Magensaft in wenigen Minuten.

Zuerst wurde das Styptol in Pulverform in Mengen zu 0,1 g, meistens aber zu 0,05 g gegeben. Sowohl Pulver wie Tabletten werden gern genommen. Gebrauch wurde es gegen alle möglichen Arten von Gebärmutterblutungen. Die Wirkung war in fast allen Fällen eine überraschende. Dies Mittel läßt sich auch längere Zeit fortgesetzt gebrauchen und hat vor dem Mutterkorn und Hydrastis noch den Vorzug, daß es eine beruhigende Wirkung besitzt.

In Bezug auf die Phthalsäure ist noch zu erwähnen, daß dieselbe ungiftig ist.

Die im Schrifttum vorhandenen widersprechenden Angaben beruhen jedenfalls

darauf, daß statt der eigentlichen Phthalsäure oder ihrer Salze das Phthalsäureanhydrid gegeben wurde. Dieses wird häufig im Handel unter Phthalsäure verstanden. 1 g Anhydrid einer Katze eingegeben rief Durchfall und Erbrechen hervor.

Dargestellt wird das Styptol von der Firma *Knoll & Co.* in Ludwigshafen a. Rh.

H. M.

Die physiologische Wirkung einiger Schlangengifte.

Auf der Versammlung des Glasgower Aerztereins hielt *Lamb* einen Vortrag, der sich mit der physiologischen Wirkung des Schlangengiftes und zwar zweier sehr giftiger Schlangen Indiens, der *Cobra* und der *Daboia* beschäftigte. Das Gift wurde von lebenden Schlangen gewonnen und über Schwefelsäure getrocknet. Eine mittlere *Cobra* liefert 150 bis 200 mg unbegrenzt haltbarer Giftsubstanz aus ihren beiden Giftdrüsen. Die Menge von 200 mg reicht zur Tötung von 5000 Ratten aus. Das *Cobra*-gift stellt eine bitter schmeckende, klare Flüssigkeit mit 68pCt. Wassergehalt dar, das der *Daboia* ist flockig und geschmacklos mit 72 pCt. Wassergehalt.

Die Schlangengifte kennzeichnen sich chemisch als Proteide, und zwar ist jedes von ihnen ein Gemisch verschiedener Proteide. Mit den Alkaloiden haben sie nichts gemein. *Cobra*-gift verträgt das Erhitzen auf 70° C. ohne seine Giftigkeit einzubüßen, nicht so *Daboia*-gift. Interessant ist die sehr verschiedenartige Wirkung dieser Gifte. *Cobra*-gift wirkt langsam und besonders auf das Nervensystem, Stunden und Tage können vergehen, ehe ein Gebissener stirbt. Es treten Lähmungen der Extremitäten und schließlich der Atmung ein, während das Herz noch schlägt; das Hämoglobin des Blutes wird aufgelöst. — Das *Daboia*-gift dagegen, wirkt unmittelbar auf das Blut ein, und oft schon in wenigen Sekunden erfolgt der Tod. Bei der Obduktion zeigen sich alle Gefäße, sowie die Herzkammern mit fest geronnenem Blute angefüllt. Ist die beigebrachte Giftmenge geringer gewesen, so daß noch Leben in dem betroffenen Organismus bleibt, so stellt sich eine Herzdepression ein, alsdann treten Oedeme, sowie Hämorrhagien aus Nase, Nieren und Blase, sowie Nekrose

an der Bißstelle ein. Diese Erscheinungen hängen mit der auffälligen Tatsache zusammen, daß bei kleineren Gaben des Giftes das Blut nicht gerinnt, vielmehr die Blutkörperchen zerstört und die Kapillaren durchlässig gemacht werden.

Als einziges Gegenmittel bei *Cobra*-biß ist rechtzeitig angewandte Einspritzung von 40 cem *Calmette*'schem Serum zu nennen, gegen das *Daboia*-gift gibt es kein Serum, und nur die Abbindung des gebissenen Gliedes bietet die Möglichkeit einer Rettung.

—del.

Centralbl. f. Bakteriolog. Bd. XXXIII, Nr. 11, S. 356 ff.

Rheumasan

ist, wie wir schon in Ph. C. 43 [1902], 335, kurz mitteilten, eine überfettete Salbenseife, die stets gleichmäßig 10 pCt. freie Salicylsäure enthält. In neuerer Zeit hat dieses Präparat nach d. Therap. d. Gegenw. 1903, 284, insofern eine Verbesserung erfahren, als es mit Salicylsäure-Estern gesättigt worden ist. Dadurch ist der Gesamtgehalt an Salicylsäure erhöht worden und vor allem die Möglichkeit gegeben, daß die Salicylwirkung schneller und kräftiger eintritt. Die Wirkungen der Salicylsäure-Ester bei Gelenkrheumatismus waren ja schon längst bekannt. Nur war die Verbreitung ihrer Anwendung in Deutschland eine geringe, weil der Geruch der Ester ein unangenehmer, durchdringender ist und leicht Kopfschmerzen erzeugt. Diese Uebelstände werden bei dem neuen

Ester-Dermasan genannten Präparate vermieden. Auch verwendet wurde Ester-Dermasan in der Form, daß je nach der Größe der zu behandelnden Fläche 5 bis 10 g ein- bis zweimal täglich leicht auf die erkrankten Körperteile aufgestrichen wurden. Die betreffenden Stellen wurden dann mit nicht entfetteter Watte umhüllt. Seine Wirkung hat sich besonders bei akutem Muskelrheumatismus bewährt.

Nähere Angaben über die zur Verwendung gelangten Salicylsäure-Ester sind leider nicht gemacht worden, wie es auch zu bedauern ist, daß keine Mitteilung gemacht worden ist, wieviel Procent der Ester dem ursprünglichen Rheumasan zugesetzt worden sind.

Darsteller beider Präparate ist die Rheumasanfabrik von Dr. *Reiß* in Berlin N 4, Invalidenstraße 101.

H. M.

Verschiedene Mitteilungen.

Dr. Klien's Sterilisationsapparat für Verbandstoffe.

Einer erneuten Prüfung, die wie die erste sehr günstig ausfiel, wurde von *Weigl* der schon 1897 von Dr. *Klien* in Dresden angegebene Sterilisationsapparat mit erhitztem Dampf unterzogen: Frische, unsterilisierte Verbandstoffe wurden dreiviertel Stunden im Apparat in auf 99° erhitztem Dampf belassen, sie waren völlig steril, ebenso vorher mit Eiter infizierte Verbandstoffe. Selbst angetrocknete und durch dicke Lagen von Watte geschützte Milzbrandsporen wurden sicher abgetötet. Als weiteren Vorzug des

Apparates macht *Weigl* das schnelle Trocknen des vorher mit Dampf sterilisierten Materials in demselben, sowie den niedrigen Preis namhaft. Der Apparat wird in Zinkblech, Neusilber und Kupfer hergestellt, wovon letzterer nur 40 Mk. kostet. —*del.*

Münch. med. Wochenschr. 1902, S. 321.

Bunsen-Denkmal.

Zur Erinnerung an *Robert Bunsen*, welcher vor fast vier Jahren im höchsten Greisenalter verschieden ist, soll in Heidelberg, wo er lange Jahre wirkte, ein Denkmal errichtet werden. Geld-Beiträge sind zu senden an Herrn Stadtrat *A. Rodrian* (in Firma *C. Desaga*) in Heidelberg.

Briefwechsel.

Apoth. F. C. in M. Die betreffenden Mittel sind schon von Dr. *K. Aschoff* in Bad Kreuznach untersucht worden. Kalosin, Antineon und Ferrolin sind alkalische vegetabilische Auszüge in flüssiger Form und Amasira ist ein trockenes Gemenge von Vegetabilien, nach Angabe der Fabrikationsstätte (*Locher'sches Laboratorium* in Stuttgart) ein Gemisch aus Sinau, Bertramwurzel, Fenchel, Krullfarn, Abbißkraut, Ackelei, Paeonie, Basilienkraut, Sarsaparille und Rhabarber (?).

Apoth. F. G. in D. Neuere Forschungen von *Bretzl* haben ergeben, daß der Oleander nicht, wie man nach den Aufzeichnungen des griechischen Botanikers *Dioskorides* bisher angenommen hat, aus Asien eingeführt ist, sondern daß auf Grund bezüglicher Angaben in *Theophrast's* Pflanzengeographie nur Griechenland als Heimatland des Oleanders in Frage kommt. *Theophrast* benannte sowohl den Oleander wie die Mangrovebäume im persischen Golf als *Daphne*. Σ.

Apoth. A. R. in M. Die Farblosigkeit eines Essigs ist kein Beweis dafür, daß derselbe Eisen nicht enthält. Ein solcher Essig kann auf Zusatz von Schwefelammonium eine reichliche Ausfällung von Schwefeleisen geben, wie die Erfahrung gelehrt hat.

Dr. R. in Obl. Sie können das Blutspektrum durch Zusatz von officineller Formaldehydlösung deutlicher machen. Nach *Tollens* tritt dann auch das Band des reduzierten Oxyhämoglobins schärfer hervor. Das Spektrum des Kohlenoxydhämoglobins erfährt durch Formaldehyd keine Veränderung und zudem wirkt letzterer konservierend.

Apoth. R. B. in S. Wir nehmen von Ihrer gefälligen Mitteilung, daß man den Sirupus *Althaeae* durch Zusatz von 0,25 g Citronensäure auf 1 kg Eibischsirup auf lange Zeit haltbar machen kann, hierdurch sehr gerne Kenntnis. Für manche Zwecke mag dieser Zusatz vorteilhaft anzuwenden sein, obwohl das Präparat des Arzneibuches allerdings ohne diesen Zusatz hergestellt werden muß.

Apoth. R. T. in Str. Die Klempner stellen sich ihr Lötwasser dadurch her, daß sie Abfälle von Zinkblech in roher Salzsäure auflösen; das Ergebnis wird also eine etwas freie Salzsäure enthaltende ziemlich concentrirte Zinkchloridlösung sein. — Wenn Sie sich für Ihren Hauszweck das Lötwasser herstellen wollen, so ist folgende Vorschrift zu empfehlen: Ammoniumchlorid 15 T., Zinkchlorid 20 T., Wasser 65 T.

Apoth. M. J. v. d. M. d. B. in R. Besten Dank für Ihre freundliche Mitteilung, die wir nachstehend zum Abdruck bringen:

„Infolge der Anfrage nach den Bestandteilen der Spikersalbe in voriger Nummer teile ich Ihnen mit, daß die Niederländische Pharmakopöe folgende Vorschrift für

**Spykerzalf = Balsamum Locatelli =
Unguentum terebinthinaceum**

aufgenommen hat.

Rp.: Olei Olivarum 35

Cerae flavae 24

Terebinthinae 25

Ligni Santali sub. pulv. 3

Digere et cola.

Unguento sub agitatione paene refrigerato admisce:

Balsami Peruviani 3

Apoth. P. in W. Der Name „Listerine“ ist geschützt.

Dr. A. R. in M. Wie wir eben erfahren, ist der Preis von 1000 Mk. für die beste Verdeutschung des Wortes „Cakes“ auf die Einsender (102) des Wortes „Knusperchen“ gefallen und schon voreiniger Zeit verteilt worden.

Apoth. R. W. in Bl. Auf den hohen Mangengehalt der Heidelbeeren hatte bereits vor mehr als zehn Jahren schon *Th. Omeis* in seiner Dissertation hingewiesen, und *P. Süß* konnte dasselbe bei den Erdbeeren bestätigen.

Apoth. H. in M. Tachiolol = Silberfluorid (Ph. C. 43 [1902], 604; 44 [1903], 94) ist ein farbloses zerfließliches Salz; es wird aber am Lichte gelblich und bei längerer Einwirkung

sogar schwarz. Daher muß es in gut verschlossenen Gefäßen aufbewahrt werden.

—tx.—

G. H. in B. Die Herba-Seife *Obermeyer's* enthält nach Angabe des Herstellers *J. Groth* in Hanau a. M. als Bestandteile in Procenten 90 Seife, 2 Salbei, 3 Arnika, 1,5 arabisches Wasserbecherkraut, 3,5 Harnkraut.

Mit dem Namen „Harnkraut“ werden verschiedene Pflanzen belegt; es ist nicht ersichtlich, welche gemeint ist. Was „arabisches Wasserbecherkraut“ ist, wissen wir nicht.

Apoth. **Alb. R.** in **M.** Ueber die nach und nach aufgetauchten Tuberkulin-Präparate gibt Ihnen die nachstehende kurzgefaßte Zusammenstellung (entnommen dem Handkommentar zum Arzneibuch von *Schneider* und *Süß*) einen Ueberblick:

Das Tuberkulin ist im Jahre 1890 von *Robert Koch* bekannt gegeben worden. Das von demselben angewendete Verfahren zur Gewinnung der nötigen Mengen von Tuberkelbacillen-Reinkulturen und zur Verarbeitung derselben zu Tuberkulin ist das folgende: Ein in gewöhnlicher Weise hergestellter, schwach alkalischer, mit 1 pCt. Pepton und 4 pCt. Glycerin versetzter Kalbfleischauß (oder auch eine 1proc. Fleischextraktlösung) wird in Kölbchen mit flachem Boden sterilisiert, mit Tuberkelbacillen geimpft und bei 38° gehalten. Die Kultur bildet eine auf der Oberfläche der Flüssigkeit schwimmende, faltige, oberseits trockene Haut, welche nach 6 bis 8 Wochen (nach welcher Zeit der Höhepunkt des Wachstums erreicht ist) in Stücken zerreißt, sich benetzt und zum Teil zu Boden sinkt. Die durch mikroskopische Untersuchung rein befundenen Kulturen werden auf dem Wasserbade bis auf den zehnten Teil ihres Volumens eingedampft. Hierbei werden die Tuberkelbacillen durch die Hitze abgetötet; um die abgetöteten Bacillen aus der Flüssigkeit zu entfernen, wird dieselbe durch ein Thon- oder Kieselguhr-Filter unter Druck filtriert.

Koch's erste Reinigungsversuche bestanden in einer Ausfällung des wirksamen Stoffes aus dem Tuberkulin mittels starken Weingeistes; weitere Versuche, die aber nicht befriedigend ausfielen, betrafen die Ausfällung mit Magnesiumsulfat, Ammoniumsulfat, Kaliumcarbonat, Baryumhydrat, Phosphormolybdänsäure, Phosphorwolframsäure, Eisenacetat, Bleiacetat, Tannin und die Behandlung mit Tierkohle.

Weiter gelangte *Koch* durch Ausziehen der Tuberkelbacillen mit alkalischem Wasser und späterem Neutralisieren des Filtrates zu einem Präparate, welches er wegen des Ausziehens mit Alkali kurzweg **TA** bezeichnete.

Durch feinstes Zerreiben der Tuberkelbacillen-Kulturen im Achatmörser, Anrühren mit Wasser und Centrifugieren wurden zwei Präparate erhalten, kurzweg bezeichnet **TO**, die oben stehende Flüssigkeit, und **TR**, der unten sitzende Rückstand (auch Tuberkulin-Neu genannt).

Hunter stellte durch Dialyse gereinigte Präparate her, welche er Tuberkulino-se nannte und von denen er verschiedene Sorten, mit Buchstaben (A, B, C) bezeichnet, unterschied.

Durch Fällung mit salzsäurehaltigem Weingeist erhielt *Ruppel* ein Präparat, welches er Tuberkulinsäure nannte, durch Fällung mit Essigsäure erhielt er ein Präparat, dem er dem Namen Tuberkulosamin gab.

Für *Bombelon's* Tuberkulinacrin genügt es, dasselbe nur dem Namen nach zu erwähnen.

Merck stellte zwischen 35 und 100° in Zwischenräumen von 5° fraktionierte Auszüge aus Tuberkelbacillen-Reinkulturen her, die er dann vermischte und in trockene Form brachte; diesem Präparate gab er den Namen Tuberkulol.

Klebs versetzte das Tuberkulin mit Platinchlorid und hierauf das Filtrat mit absolutem Alkohol; den durch letzteren ausfallenden Niederschlag löste er wieder in verdünntem Glycerin; diesem Präparate legte er den Namen Tuberkulocidin oder Alexin, abgekürzt TC bei.

Durch Zusatz von Essigsäure und Natriumwismutjodid zum Tuberkulin, Entfernung des überschüssigen Wismutsalzes aus dem Filtrat durch Alkali, Fällen des Filtrates mittels absoluten Alkohols und Lösen des durch Weingeist erzeugten Niederschlages in verdünntem Glycerin stellte *Klebs* ein Präparat her, welches er Antiphthisin, abgekürzt **Ap** nannte; die durch das vorstehend geschilderte Verfahren abgetrennten Stoffe nennt *Klebs* Erethin.

Ein aus dem Wismutniederschlag gewonnenes Präparat benennt *Klebs* Tuberkulotoxin, abgekürzt **ApBi**. Ueber die Darstellung des Tuberkulocidin **TeC** von *Klebs* ist noch nichts Näheres bekannt geworden.

Tuberkulocidin **E** nennt *Spengler* ein Gemisch von Tuberkulocidin und Tuberkulin.

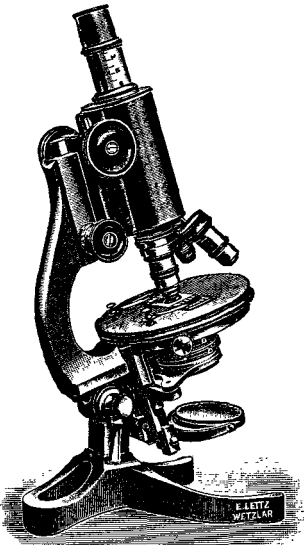
Neuerdings ist noch ein Präparat Tuberkuloalbumin, kurz **TA** genannt, von *Thamm* eingeführt worden, über dessen Herstellung in dessen noch nichts bekannt geworden ist. (Zu bemerken ist, daß schon *Koch* eines seiner Präparate mit **TA** bezeichnet hatte, und daß es deshalb ungeschickt ist, einem neuen Präparate dieselbe Bezeichnung zu geben.)

Das von *Koch* empfohlene Sterilisieren der Injektionsspritze mittels absoluten Alkohols bewirkt oft ein Trübwerden der Tuberkulinlösung (durch Ausfällung des wirksamen Stoffes); ein solches Trübwerden ist von einem Trübsein in Folge von Verderbnis wohl zu unterscheiden.

Druckfehler-Verbesserung.

1. In Nr. 29 auf S. 465, 2. Spalte, Zeile 6 von unten muß es statt „oder“ heißen „und“.

2. Der in Nr. 30 auf S. 470, 2. Spalte, auf Zeile 15 bis 11 von unten befindliche Absatz: „Ich komme jetzt . . . bis . . . Mitteilung machen will“ ist verstellt worden; er gehört nach Seite 471 vor den Abschnitt Tannigen



E. Leitz Wetzlar. Mikro- skope,

Mikrotome,
Photographische
Objective,
mikrophoto-
graphische u.
Projections-
Apparate.

Filiale:
Berlin NW.,
Luisenstr. 45.
New-York
u. Chicago.

neuestes Modell 1902.

Vertreter für München:

Dr. A. Schwalm, München, Sonnenstr. 10.
Deutsche, englische und französische Preislisten No. 40
kostenfrei.

Holzeinrichtungen

für Apotheken u. Drogengeschäfte

fertigt

PAUL MIERSCHE,

Kunst-
tischlerei **Dresden-A.,** Holbeinstr.
No. 10.
Beste Referenzen über neuingerichtete Apotheken.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.



Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perlae** in allen bekannten Sorten
und Verpackungen für In- und Ausland
zu billigsten Preisen bei umgehender
Bedienung.

G. Pohl,

Schönbaum-Danzig.

Die besten Nähr- und Kräftigungsmittel

für **Blutarme, Bleichsüchtige,
Lungen-, Darm- u. Magenkranke,
Kinder, Schwache u. Genesende**
sind die gesetzlich geschützten, in Spitälern und
Anstalten eingeführten

Robural

Preis per 1/4-Pfd.-Paket Mk. —.75.

Kefirine

Preis per Dose für 15 Liter Milch Mk. 1.50.

Apotheker und Drogisten erhalten bedeutenden **Rabatt** von dem alleinigen Fabrikanten

J. B. Regisser, Hoflieferant,
Strassburg i. E.

Signierapparat **J. Pospisil,**

Stefanau bei Olmütz, Mähren.

Zur Herstellung von Aufschriften aller Art, auch Plakaten,
Schubladenschilder, Preisnotierungen für Auslagen etc.
26 000 Apparate im Gebrauch.

■ Neu! ■ Gesetzlich geschützte
„**Moderne Alphabete**“
u. Lineal mit Klappfeder-Verschluss.

Neue Preisliste, reich illustriert, mit Muster gratis.
Andere Signierapparate sind **Nachahmungen**.

Glycerin

In allen Sorten liefert billigst
**August Jacobi, Fabrik-
Darmstadt.**

Ich empfehle meinen in Apothekerkreisen
sehr beliebten, ringfreien

Spiritus vini rectificatissimus.

Marken:

„**Corona**“ und **Suprema**“.

Muster und äusserste Anstellung jederzeit
zu Diensten.

Oscar Grossmann,
Spiritus-Raffinerie,
DRESDEN.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, à 80 Pf. (Aus-
land 1 Mk.), zu beziehen durch die Ge-
schäftsstelle **Schandauer Strasse 43.**

Warnung.

Verurteilung

wegen unbefugten Gebrauchs des Warenzeichens

„Migränin“.

In der Strafsache gegen den Apothekergehilfen **B. L.** in **Potsdam** wegen Verletzung des Gesetzes zum Schutz der Warenbezeichnungen hat die 3. Strafkammer des Königl. Landgerichts I in Berlin in der Sitzung vom 21. Juli 1902 für Recht erkannt:

„Der Angeklagte ist der Verletzung des Gesetzes zum Schutz der Warenbezeichnungen schuldig und wird deshalb zu einer Geldstrafe von 150 Mark, an deren Stelle, wenn sie nicht beigetrieben wird, für je 15 Mark ein Tag Gefängnis tritt und in die Kosten des Verfahrens verurteilt.“

Die Verurteilung erfolgte, weil der Angeklagte einem Käufer, der „Migränin“ verlangt hatte, ein Ersatzpräparat unter der Bezeichnung „Migränin“ verkauft hat. Die

von dem Angeklagten eingelegte Revision ist durch Urteil des Reichsgerichts 2. Strafsenat vom 3. Februar 1903 zurückgewiesen worden.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning.

Höchst a. Main.

Remedium contra taeniam

in hocheleganter Aufmachung.

a) Mit **Extr. Filicis** für Erwachsene.
In Gelatinekapseln 10 Sch. 7,00 Mk.

b) Mit **Kamala** für den Handverkauf.
In Konserven.

1) Für Erwachsene 10 Sch. 8,00 Mk.

2) „ Kinder 10 „ 5,00 „

Ferner:

Gelatinekapseln, Pflaster, Guttaperchapflastermulle,
Tabletten, Pastillen, Pillen, Succus-Präparate etc.
empfiehlt

Chemische Fabrik Zwönitz,
Paul Hentschel, Apotheker.

Baeumcher & Co.,
Dresden - A.

empfehlen

Billroth - Battist,

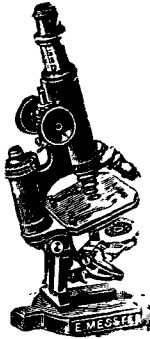
Prima

Guttapercha - Papier

unter Garantie für Haltbarkeit.

Muster gratis und franko.

Bakterien-Mikroskop No. 6



mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Vergrößerung 30 b. 1400
linear. Mk. 140, mit Irisblende
Mk. 150.

Universal-Mikroskop No. 5
mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Objektiv- u. Okular-Re-
volver, Vergrößerung 30 b. 1400
linear, Mk. 200, mit Irisblende
Mk. 210.

Trichinen-Mikroskope
in jeder Preislage.

Neueste Kataloge u. Gutacht. kostenl.

Brillenkästen für Aerzte von Mk. 21 an
in jeder Ausführung.

Gegründet 1859.

Ed. Messter, Berlin
N. W., Schiffbauerdamm 18.

Teich-Blutegel,

haltbar und saugfähig, 105 St. Mk. 4.—, 60 St.
Mk. 3.50 fr. m. Verp.

Schween & Schroeder, Hamburg.



Woldemar Schäfer
Meissen-Cölln a. Elbe.

Papp- u. Papierwaren-Fabrik

Buch- u. Steindruckerei (Schnellpressenbetrieb)

liefert alle **Apothekerschachteln, Beutel,**
Etiketten etc. prompt u. billig!

Mercolintschurz.

Eingetragenes Warenzeichen D. R. P.

Metallisches Quecksilber enthaltendes Gewebe zur Behandlung der Lues.

Empfohlen von Dr. A. Blaschko-Berlin

vergl. Berliner klinische Wochenschrift No. 46, 1899).

No. 1 = Mk. 1,50. No. 2 = Mk. 2,50. No. 3 = Mk. 4,—
mit 40% Rabatt.

Bezug durch die bekannten Specialitätengeschäfte oder direkt von

P. Beiersdorf & Co.,

chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die
„Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß.**

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden **Donnerstag.** — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

N^o 32.

Dresden, 6. August 1903.

XLIV.

Jahrgang.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Bestimmung des Acetons in Wasser, Methyl- und Aethylalkohol. — Phorxal. — Methylaspirin. — Ueber die Chloroform konservierende Eigenschaft des Aethylalkohols. — Ueber den Kwaß. — Herstellung von Tannigen-Mischungen. — Pollantin. — Adrenalin und Atropin. — Oleum Mercurioli. — Birkenwasser. — Gelatina sterilisata pro injectione „Merck“. — Tamarindenkonserven. — Künstlicher Lebertran. — Unterscheidung roher Milch von gekochter. — Paranitrophenol als Indikator. — Reaktionen zur Unterscheidung der verbreitetsten natürlichen Karbonate. — **Therapeutische Mitteilungen.** — **Photographische Mitteilungen.** — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mitteilungen.**

Chemie und Pharmacie.

Die Bestimmung des Acetons in Wasser, Methyl- und Aethyl- alkohol.

Von *Franz Zetzsche.*

Die quantitative Bestimmung des Acetons hat insofern besonderes Interesse, als es allgemein als der eigentlich wirksame Bestandteil*) des zur Denaturierung von Branntwein vorgeschriebenen Holzgeistes angesehen wird. Die Menge des in dem Holzgeiste vorhandenen Acetons ist daher in Deutschland auf mindestens 30 pCt.***) festgesetzt worden und muß bei der Prüfung des Denaturierungsmittels auf vorschriftsmäßige Beschaffenheit von dem betreffenden Chemiker besonders

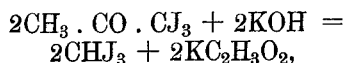
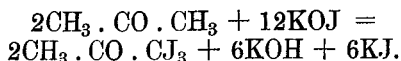
ermittelt werden. Die dabei anzuwendende Methode ist die von *Messinger* (Ber. d. Deutsch. chem. Ges. 21, 3366) vorgeschlagene: durch Ueberführung des Acetons in Jodoform und Titration der überschüssigen Jodmenge. Diese Methode versagt jedoch, sobald neben dem Holzgeiste in der zu prüfenden Flüssigkeit Aethylalkohol vorhanden ist, da ja auch dieser Jodoformbildung verursacht. Da nun aber nach § 13 der Branntweinsteuerbefreiungsordnung im Betriebe wiedergewonnener denaturierter Branntwein nur dann ohne nochmalige Denaturierung weiter verwendet werden darf, wenn er als noch genügend denaturiert angesehen werden darf, so tritt an den Chemiker sehr häufig die Aufgabe heran, die Bestandteile der Denaturierungsmittel in äthylalkoholischen Lösungen nachzuweisen und quantitativ zu bestimmen. Man war dabei bezüglich des Holzgeistes bisher lediglich auf die Bestimmung des Gehaltes an Methylalkohol nach der Methode von *Riche*, *Bardy* und *Windisch* (Vereinbarungen zur einheitl. Unters.

*) Nach im Laufe dieser Untersuchungen gemachten Beobachtungen hege ich allerdings starken Zweifel an der Richtigkeit dieser Annahme.

**) Nach den im Jahre 1888 durch Bundesratsbeschluß vom 21. Juni getroffenen Bestimmungen, während nach den in der Branntweinsteuerbefreiungsordnung vom Jahre 1902 gegebenen Prüfungsvorschriften nur 25 pCt. verlangt werden.

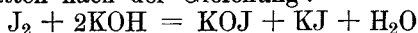
von Nahr.- und Genußm., Heft II, S. 130) angewiesen, die trotz des erforderlichen Zeit- und Kostenaufwandes nicht sichere Auskunft darüber gibt, ob der Brantwein noch den geforderten Acetongehalt besitzt, da es nicht absolut notwendig ist, daß das Aceton sich bei der Wiedergewinnung genau so verhält, wie der Methylalkohol. Es muß also für diese Zwecke außerordentlich wünschenswert erscheinen, eine Methode zu finden, die die quantitative Bestimmung des Acetons auch in äthylalkoholischen Flüssigkeiten mit Sicherheit erlaubt. Ueber eine solche von *Denigès* angegebene Methode ist in der Ph. C. 40 [1899], 216, berichtet worden, die auf der Fällung von Quecksilberoxydsulfat durch Aceton beruht und die Gegenwart gewisser Mengen von Methyl- und Äthylalkohol ohne Störung vertragen soll. Da der Niederschlag ein außerordentlich hohes Molekulargewicht besitzt, so verspricht die Methode auch genügende Genauigkeit. Bei dem großen Interesse, das die Methode für sich in Anspruch nehmen kann, habe ich eine Nachprüfung der Angaben von *Denigès* vorgenommen und auch die *Messinger'sche* Methode zum Vergleiche herangezogen, über deren Ergebnisse im folgenden berichtet werden möge. Als Ausgangsmaterial habe ich mir sowohl reines Aceton aus Acetonbisulfit und acetonfreien Methylalkohol aus dem Oxalsäureester hergestellt.

Was zunächst die *Messinger'sche* Methode anlangt, so ist das Formelbild, das der Verfasser für seine Methode gibt, nicht richtig. Die Reaktion ist folgende: Das freie Jod wird zunächst durch die Kalilauge in gleiche Moleküle unterjodigsaures Kalium und Jodkalium übergeführt, dann reagiert das Aceton mit dem unterjodigsauren Kalium in der Weise, daß die Hälfte des Jodes im Jodoform, die andere im Jodkalium gebunden wird. Beim Ansäuern geht dann die umgekehrte Reaktion vor sich, daß aus je einem Moleküle unterjodigsaurem Kalium und Jodkalium ein Molekül Jod frei wird. *Messinger* gibt nun folgende Gleichungen:

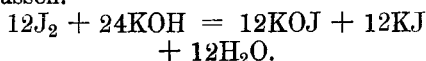


von denen die erste den 14 O-Atomen auf der linken Seite nur 8 O-Atome auf der rechten Seite gegenüberstellt, also einen Fehler enthält.

Um nun in der Lösung 12 Moleküle unterjodigsaures Kalium zu erhalten, hätten nach der Gleichung:



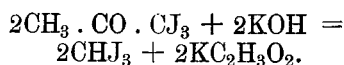
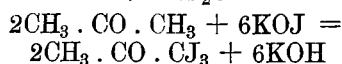
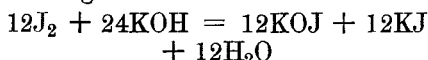
24 Atome freies Jod zugesetzt werden müssen.



Nach der Jodoformbildung wären dann in der Lösung vorhanden an Jodverbindungen:



Aus dieser Jodkaliummenge wird beim Ansäuern das Jod nicht frei, weil das entsprechende unterjodigsaure Kalium verbraucht ist. Demnach würden 2 Moleküle Aceton scheinbar 12 Moleküle Jod oder 1 Molekül Aceton 6 Moleküle Jod verbrauchen, während in der Tat nur 3 Moleküle Jod notwendig sind. Dagegen ist der Vorgang in folgenden Gleichungen deutlich zu übersehen:



Nach diesen Vorgängen sind also in der Lösung vorhanden: $2\text{CHJ}_3 + 6\text{KOJ} + 12\text{KJ}$, und man erhält beim Ansäuern: $2\text{CHJ}_3 + 6\text{KOJ} + 12\text{KJ} + 12\text{HCl} = 2\text{CHJ}_3 + 6\text{KJ} + 6\text{J}_2 + 12\text{KCl} + 6\text{H}_2\text{O}.$

Von den angewendeten 12 Molekülen Jod werden 6 wieder frei, also sind für 2 Moleküle Aceton 6 Moleküle, auf 1 Molekül Aceton 3 Moleküle Jod verbraucht.

Die übrigen Angaben *Messinger's* werden durch diese Ungenauigkeit nicht berührt.

Bei der Ausführung der Bestimmung muß man genau darauf achten, daß man

die Lösung nach der Jodoformbildung nicht sauer macht, sondern die angewendete Kalilauge nur gerade neutralisiert. Auf diesen Punkt nehmen die Vorschriften allgemein nicht genug Rücksicht. *Messinger* betont ihn nicht besonders, auch in den *Böckmannschen* Untersuchungsmethoden (3. Aufl., II. Bd., S. 66) geschieht dies nicht, wenn man auch bei genauer Befolgung der dortigen Angaben diese Bedingung mit erfüllt. In der Vorschrift für Prüfung des Holzgeistes in der Anlage 2 zur Branntweinsteuerbefreiungsordnung wird nur gesagt, man solle die Lösung mit verdünnter Schwefelsäure ansäuern. Der Irrtum wird dadurch noch leichter herbeigeführt, daß sämtliche Vorschriften von „Ansäuern“ reden. Ich war daher sehr unangenehm berührt, trotz aller Sorgfalt beim Arbeiten in den Kontrollversuchen Differenzen von 12 bis 15 pCt. der angewandten Acetonmenge zu erhalten, und zwar nach beiden Seiten hin, sodaß die absolute Differenz bis zu 26 pCt. betrug, während in den Beleganalysen *Messinger's* die Differenz 2 bis 5 pCt. der angewendeten Acetonmenge beträgt. Dieser Uebelstand wurde sofort behoben, als ich genau nach den Angaben *Messinger's* in neutraler Lösung titrierte, indem die absolute Differenz auf 8 pCt. herunterging. *Messinger* gibt ferner das Thiosulfat im Ueberschuß zu und titriert mit Jodlösung zurück, was vielleicht auch zur Erhöhung der Genauigkeit beiträgt, in die amtliche Vorschrift aber nicht aufgenommen worden ist. Ich selbst habe keine Beobachtungen darüber angestellt, sondern mich weiterhin genau nach den *Messinger'schen* Angaben gerichtet.

Das Verfahren von *Denigès* besteht darin, daß eine saure Lösung von Quecksilbersulfat (5 g Quecksilberoxyd in 20 ccm Schwefelsäure und 100 ccm Wasser gelöst) mit der Acetonlösung 10 Minuten lang erhitzt wird, und entweder der gefallene Niederschlag getrocknet und gewogen, oder das in Lösung gebliebene Quecksilber titrimetrisch bestimmt wird. Bei Ausführung der Reaktion ist nach *Denigès* zu beachten,

daß auf 25 ccm Reagens nicht mehr als 50 mg Aceton angewendet werden, und daß die Acetonlösung höchstens 10 pCt. Methylalkohol oder 1 pCt. Aethylalkohol enthalten darf.

Bei der Gewichtsanalyse habe ich die Erfahrung gemacht, daß man gut tut, zunächst den entstandenen Niederschlag mit verdünnter Schwefelsäure (1 Teil Schwefelsäure auf 5 Teile Wasser) auszuwaschen, bis der Gehalt an Quecksilbersulfat verschwunden ist, da sonst leicht bei dem Auswaschen mit Wasser basische Quecksilbersalze entstehen, die das Resultat fehlerhaft beeinflussen. Weiter habe ich bemerkt, daß das Filter beim Trocknen selbst nach sehr langem Auswaschen stets etwas verkohlt. Jedoch waren die Resultate trotzdem zufriedenstellende, das ganze Verfahren aber durch die Vorbereitung des Filters usw. etwas umständlich. Viel eleganter ist das angegebene titrimetrische Verfahren, bei dem die gekochte Lösung auf 100 ccm aufgefüllt (wobei man die Bildung basischer Salze durch hinreichenden Säuregehalt vermeiden muß), ein aliquoter Teil (20 ccm) stark ammoniakalisch gemacht, mit 10 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Cyankaliumlösung versetzt und unter Zusatz von Jodkalium und $\frac{1}{10}$ -Normal-Silbernitratlösung*) titriert werden soll. Die Resultate bei wässrigen Acetonlösungen sind gute. Unverständlich ist mir bloß die Angabe des genannten Referates, daß man die in 25 ccm der angewandten Acetonlösung enthaltene Acetonmenge erhält durch die Formel $(n-0,4) \times 0,3$, wobei n die Anzahl der verbrauchten ccm Silbernitratlösung ist. Ich komme zu folgender Formel: Entsprechen 10 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Cyankaliumlösung genau 10 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Silbernitratlösung, so wird man zur Titration von 10 ccm Cyankaliumlösung nach Zusatz von 5 ccm *Denigès'schen* Reagens weniger als 10 ccm Silbernitratlösung gebrauchen, sagen wir a ccm, weil das Quecksilber

*) Ich bin bei meinen Versuchen von dieser Vorschrift insoweit abgewichen, als ich mit $\frac{1}{20}$ -Normal-Silbernitratlösung zurücktitriert habe, um größere Genauigkeit zu erreichen.

Quecksilbercyanid bildet. Da 1 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Silbernitratlösung 0,02 g Quecksilber entspricht, so erhält man die in 5 ccm Reagens enthaltene Quecksilbermenge aus der Formel $(10-a) 0,02$. Ebenso erhält man die durch Aceton nicht ausgefällte Quecksilbermenge nach der Titration von 20 ccm der Lösung (= 5 ccm Reagens) unter Zusatz von 10 ccm Cyankaliumlösung bei einem Verbräuche von n ccm Silbernitratlösung aus der Formel $(10-n) 0,02$. Die durch das Aceton ausgefällte Quecksilbermenge erhält man also aus der Differenz dieser beiden Werte $[(10-a) - (10-n)] 0,02 = (n-a) 0,02$. Diesen Wert muß man noch mit 5 multiplizieren, um die Gesamtmenge des aus 25 ccm Reagens gefällten Quecksilbers zu erhalten. Da nun nach der angegebenen Formel für den Niederschlag 1 g Aceton 12,93 g Quecksilber fällt, so erhält man die Acetonmenge aus der Formel:

$$A = \frac{(n-a)}{129,3} g$$

Die von mir angestellten Versuche haben ergeben, daß von 1 g Aceton in wässriger Lösung gefällt wurden nach der Gewichtsanalyse:

13,23 g Quecksilber im Durchschnitt von 4 Bestimmungen, nach der Titrationsmethode:

13,09 g Quecksilber im Durchschnitt von 8 Bestimmungen.

Dabei waren die Schwankungen bei der gewichtsanalytischen Methode wesentlich geringere, als bei der Titrationsmethode. Dieser gefundene Wert stimmt mit dem theoretischen, 12,93 g Quecksilber auf 1 g Aceton, genügend überein, und man kann für praktische Zwecke annehmen, daß 1 g Aceton 13 g Quecksilber fällt.

Geht man über das Verhältnis von 50 mg Aceton auf 25 ccm Reagens hinaus, so wird verhältnismäßig weniger Quecksilber gefällt, jedoch ist die Grenze von 50 mg sehr vorsichtig gewählt. Bei der Verwendung von 60 mg Aceton auf 25 ccm Reagens wurden von 1 g Aceton 13,05 g Quecksilber gefällt, und bei Verwendung von 80 mg Aceton auf 25 ccm Reagens wurden von 1 g Aceton

nur noch 10,0 g Quecksilber gefällt. Die Abnahme der Quecksilberfällung steigt dann also sehr schnell.

Was nun den Einfluß der beiden Alkohole und anderer unter Umständen inbetracht kommender Körper auf die Reaktion anlangt, so ist zunächst die Angabe von *Denigès*, wonach Methylalkohol auch eine Fällung mit dem Reagens gibt, zu berichtigen. Wirklich reiner Methylalkohol, wie ich ihn durch Darstellung des Oxalsäureesters erhalten habe, ist ohne Einfluß auf das Reagens und kann auch bis zu 20 pCt. in der Acetonlösung vorhanden sein, ohne größere Differenzen zu verursachen, wie sie auch in rein wässrigen Lösungen vorkommen. Dagegen war es mir nicht möglich, Aethylalkohol so herzustellen, daß er auf das Reagens nicht einwirkte. Stets entstand eine starke Fällung, die für 1 ccm Alkohol ungefähr derjenigen von 20 mg Aceton entsprach. Da jedoch der aus dem Oxalate dargestellte Alkohol etwas geringeres Fällungsvermögen besaß, wie der gewöhnliche, so ist es nicht ausgeschlossen, daß nicht der Aethylalkohol, sondern ein schwer zu entfernender Begleitkörper die Ursache der Fällung ist. Immerhin ist aber auch hier die von *Denigès* angegebene Grenze von 1 pCt. sehr vorsichtig gewählt, da ich erst bei einem Gehalte der Lösung von 20 mg Aceton und von 4 pCt. Alkohol eine geringe Steigerung der Fällung wahrnehmen konnte, die allerdings bei 8 pCt. schon das anderthalbfache der normalen Größe betrug. Auch ist bei geringerem Acetongehalte der Einfluß ein wesentlich größerer, sodaß man möglichst nicht über 1 pCt. hinausgehen darf.

Von anderen Körpern sind noch Formaldehyd, Acetaldehyd und Pyridinbasen auf ihre Wirksamkeit dem Reagens gegenüber geprüft worden, von denen nur Formaldehyd einen starken weißen Niederschlag erzeugt, der sich allmählich schwärzt, während Acetaldehyd und Pyridinbasen die Operationen der Methode in keiner Weise stören.

Zum Schlusse wäre nun noch die Frage zu beantworten, ob die Methode

unter den angegebenen Verhältnissen zur Lösung der eingangs erwähnten Fragen als tauglich angesehen werden darf. Nach § 4a der Branntweinsteuerbefreiungsordnung sind dem zu gewerblichen Zwecken aller Art dienenden, unvollständig denaturierten Branntweine auf je 100 L Alkohol 5 L Holzgeist zuzusetzen. Dies entspricht einer Menge von 1,25 L Aceton oder, bei dem spezifischen Gewichte des Acetons von fast 0,8, von 1 kg Aceton. Da man nun nach dem Vorstehenden zur Reaktion eine Lösung verwenden muß, die höchstens 1 pCt. Alkohol enthält, so sind in den zur Anwendung gelangenden 25 ccm derselben 0,0025 g Aceton enthalten, die 32,5 mg Quecksilber und 42,2 mg Niederschlag erzeugen. Diese Mengen sind gewichtsanalytisch genau zu ermitteln, während titrimetrisch die gefällte Quecksilbermenge durch 0,65 ccm $\frac{1}{20}$ -Normal-Silbernitratlösung ausgedrückt wird. Es wird also schon beim vorschriftsmäßig denaturierten Branntwein sehr genau gearbeitet werden müssen, event. unter noch größerer Verdünnung der Silbernitratlösung. Ist nun aber der Acetongehalt durch die Wiedergewinnung noch weiter herabgedrückt, so wird man sehr bald an die Grenze der Genauigkeit kommen. Nimmt man aber eine größere Menge Branntwein zur Reaktion, so tritt wieder eine Zunahme der Fällung über das normale Maß ein. Also ist die Methode leider auch nur in beschränktem Maße für die genannten Zwecke tauglich. Einen Ueberblick mögen folgende Beleganalysen geben.

Es wurde ein Holzgeist aus 2,5 ccm = 2,0 g reinem Aceton und 7,5 ccm reinem acetonfreien Methylalkohol gemischt, und der Acetongehalt sowohl nach der *Messinger'schen* als auch nach der *Denigès'schen* Methode festgestellt:

a) Nach *Messinger*: 0,1 ccm Holzgeist verbrauchte bei der Titration 22,12 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Jodlösung, entsprechend einem Acetongehalt von 21,38 mg.

b) Nach *Denigès*:

Es wurde gefunden:

a = 7,4 ccm $\frac{1}{20}$ -Normal-Silbernitratlösung

n = 12,9 „ „ -Normal-Silbernitratlösung.

Daraus berechnet sich der Acetongehalt nach der oben gegebenen Formel:

$$\frac{12,9 - 7,4}{2.129,3} = 0,02127 \text{ g Aceton.}$$

Mit diesem Holzgeiste wurde nun absoluter Aethylalkohol vorschriftsmäßig denaturiert und der Acetongehalt nach *Denigès* bestimmt, unter Benutzung einer Verdünnung auf 1 bzw. 4 Volumprocente Alkohol:

a) 25 ccm Reagens und 25 ccm Lösung (1 Volumprocent Alkohol).

I. a = 7,4 ccm $\frac{1}{20}$ -Normal-Silbernitratlösung

n = 8,0 „ „ -Normal-Silbernitratlösung.

Daraus berechnet sich der Acetongehalt zu 0,00232 g Aceton in 25 ccm Lösung. (—13 pCt.)

II. a = 7,4 ccm $\frac{1}{20}$ -Normal-Silbernitratlösung

n = 8,05 „ „ -Normal-Silbernitratlösung.

Daraus berechnet sich der Acetongehalt zu 0,00251 g Aceton in 25 ccm Lösung. (—5,6 pCt.)

b) 25 ccm Reagens und 25 ccm Lösung (4 Volumprocent Alkohol).

I. a = 7,4 ccm $\frac{1}{20}$ -Normal-Silbernitratlösung

n = 11,6 „ „ -Normal-Silbernitratlösung.

Daraus berechnet sich der Acetongehalt zu 0,01624 g Aceton in 25 ccm Lösung. (+ 52,6 pCt.)

II. Gewichtsanalytisch.

Gewicht des Niederschlages 0,2060 g = 0,1587 g Quecksilber = 0,0122 g Aceton (+ 14,6 pCt.).

Bei absolutem Aethylalkohol, der nur ein Fünftel der vorschriftsmäßigen Holzgeistmenge enthielt, konnte in der Lösung mit 1 Volumprocent Alkohol der Acetongehalt titrimetrisch überhaupt nicht mehr nachgewiesen werden, während in 4proc. Lösung titrimetrisch 81 pCt. und gewichtsanalytisch nur 1,5 pCt. zuviel gefunden wurden.

Will man also hier einigermaßen brauchbare Resultate erhalten, so ist man auf die gewichtsanalytische Methode angewiesen. Die Differenz zwischen dieser und der titrimetrischen Methode ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß der Alkohol während des Kochens einen Teil des Quecksilberoxydsalzes zu Oxydulsalz reduziert und so der Titration entzieht, während auf die Gewichtsanalyse diese Eigenschaft keinen Einfluß ausübt.

Um aus diesen Schwierigkeiten herauszukommen, habe ich folgenden Weg eingeschlagen und annehmbare Resultate erhalten.

100 ccm absoluter Aethylalkohol wurden mit 1 ccm Holzgeist denaturiert, dann in einem 300 ccm-Kolben mit 50 g geschmolzenem und entwässertem Barythydratpulver 24 Stunden stehen gelassen. Die Masse erstarrte zu einem dicken Brei. Hierauf wurden aus dem Wasserbade 20 ccm abdestilliert, die stark nach Holzgeist rochen und schmeckten. Von diesem Destillate wurde 1 ccm mit Wasser auf 100 ccm verdünnt und von dieser Lösung 25 ccm mit 25 ccm Reagens erhitzt und dann titriert. Es ergab sich:

$$a = 7,4 \text{ ccm } \frac{1}{20}\text{-Normal-Silbernitratlösung}$$

$$n = 8,25 \text{ „ „ -Normal-Silbernitratlösung.}$$

Daraus berechnet sich der Acetongehalt nach der oben angegebenen Formel:

$$\frac{8,25 - 7,40}{2 \cdot 129,3} = 0,00328 \text{ g Aceton}$$

und der Acetongehalt des ursprünglichen denaturierten Alkohols: 0,2624 g Aceton. Ferner wurden 2 ccm des erhaltenen Destillates mit Wasser auf 100 ccm verdünnt und von dieser Lösung 25 ccm mit 25 ccm Reagens erhitzt und dann titriert. Es ergab sich:

$$a = 7,4 \text{ ccm } \frac{1}{20}\text{-Normal-Silbernitratlösung}$$

$$n = 9,3 \text{ ccm } \frac{1}{20}\text{-Normal-Silbernitratlösung.}$$

Daraus berechnet sich der Acetongehalt nach der angegebenen Formel:

$$\frac{9,3 - 7,4}{2 \cdot 129,3} = 0,00735 \text{ g Aceton}$$

und der Acetongehalt des ursprünglichen denaturierten Alkohols: 0,2940 g Aceton.

Für 0,1 ccm des benutzten Holzgeistes wurde gefunden:

$$a = 7,4 \text{ ccm } \frac{1}{20}\text{-Normal-Silbernitratlösung}$$

$$n = 14,45 \text{ ccm } \frac{1}{20}\text{-Normal-Silbernitratlösung.}$$

Daraus berechnet sich der Acetongehalt nach der angegebenen Formel:

$$\frac{14,45 - 7,4}{2 \cdot 129,3} = 0,02726 \text{ g Aceton,}$$

und der Acetongehalt von 1 ccm Holzgeist: 0,2726 g Aceton.

Die beiden vorhergehenden Bestimmungen ergeben als Mittel 0,2782 g Aceton.

Man kann also auf diese Weise die Anwendbarkeit der Methode sicher erweitern und unter Umständen ihre Genauigkeit erhöhen.

Phorxal,

welches wir bereits auf Seite 80 in diesem Jahrgange kurz erwähnt haben, ist ein mehlfeines Pulver ohne Geruch und Geschmack, das aus Blut hergestellt wird. Es löst sich vollständig in wässrigen Flüssigkeiten, besonders leicht in der Wärme auf. Der Untersuchungsbefund war 0,57 pCt. Phosphorsäure, 0,63 pCt. Eisenoxyd, 87,5 pCt. Eiweiß und 3,09 pCt. Mineralstoffe. Wie Dr. *Stiehl* in d. W. klin. Rundsch. 1903, 317, berichtet, zeichnet sich das Phorxal durch eine auffallende, die Eßlust anregende Wirkung aus.

H. M.

Methylaspirin ist der Methylester der Acetylsalicylsäure. Er ist kristallinisch und schmilzt bei 48°. Er löst sich in Wasser. Kochendes Wasser bewirkt Zersetzung in Salicylsäuremethylester (Wintergrünöl) und Essigsäure. Gegeben wird es in Mengen von 5 bis 8 g täglich bei Rheumatismus.

H. Mentzel.

Sirupus Colae compositus

wird nach der Svensk. Farm. Tidskr. hergestellt durch Auflösen von 2,5 g Chininfernicitrat, 0,075 g Strychninnitrat, 25 g Kola-Fluidextrakt, 25 g Natriumglycerophosphat bei gelinder Wärme in 200 g Pomeranzensirup.

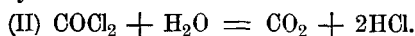
H. M.

Ueber die Chloroform konservierende Eigenschaft des Aethylalkohols.

Die Haltbarmachung des Chloroforms ist schon oft Gegenstand eingehender Untersuchungen gewesen, und es sind bisher zu diesem Zwecke als Zusätze z. B. Kalk, süßes Mandelöl, Schwefel, Aethylalkohol empfohlen worden. Der Aethylalkohol erfüllte noch am besten die gehegten Erwartungen. Dies veranlaßte *M. Adrian* (Schweiz. Wochschr. f. Chem. u. Pharm. 1903, 301), die Rolle des Alkohols als Konservierungsmittel für Chloroform experimentell näher festzustellen.

Bekanntlich erleidet das Chloroform allmählich schon unter dem Einflusse des Luftsauerstoffs eine teilweise Zersetzung in Phosgen, Wasser und Chlor:

(I) $4\text{CHCl}_3 + 6\text{O} = 4\text{COCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{Cl}$,
das Phosgen wiederum sekundär unter dem Einflusse von Luftfeuchtigkeit in Kohlendioxyd und Salzsäure:



Wird nun dem Chloroform Alkohol zugesetzt, so wirkt das nach (I) entstandene Chlor in erster Phase oxydierend auf diesen unter Bildung von Acetaldehyd:

$\text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{OH} + 2\text{Cl} = \text{CH}_3 \cdot \text{CHO} + 2\text{HCl}$,
während sich in zweiter Phase unter weiterer Einwirkung des Chlors auf den entstandenen Aldehyd infolge der leichten Substitutionsfähigkeit desselben, besonders unter dem Einfluß des Lichtes, gechlorte Aldehyde bilden; ferner wird die hierbei, wie auch nach (II) entstandene freie Salzsäure durch allmähliche Esterifizierung des Alkohols unschädlich gemacht. Der Verfasser führte nun seine weiteren Versuche in der Weise aus, daß er eine Reihe von Chloroformproben verschiedener Herkunft nach vorheriger Untersuchung während zweier Jahre in hellen Flaschen dem Tageslichte aussetzte. Der einen Reihe von Proben hatte er eine bestimmte Menge Alkohol zugefügt, die entsprechende andere Reihe ohne diesen Zusatz gelassen. Bei der nach drei Monaten vorgenommenen Untersuchung zeigte sich nun, daß alle die Chloroformproben ohne Alkoholzusatz freie Salzsäure und Phosgen enthielten, während die anderen keine Veränderung aufwiesen, mit Ausnahme der „nicht rektifizierten“ Handelsmarken, welche

einen Gehalt von 0,1 bis 0,4 pC. an freier Salzsäure aufwiesen. Nach Verlauf von zwölf Monaten hatte sich bei den Chloroformproben, denen kein Alkohol zugefügt war, der Gehalt an freier Salzsäure und Phosgen bis zu 1 pCt. gesteigert, die Proben mit Alkoholzusatz waren dagegen wohl frei von Phosgen und wiesen auch äußerlich keine Veränderungen auf, sie zeigten jedoch eine auffallende Abweichung von Siedepunkte. Durch vorsichtige Fraktionierung der Anteile, die von 61° ab übergingen, wurde deren Menge auf 2 bis 5 pCt. festgestellt und als gechlorte Aldehyde identifiziert. Ein Zusatz von Alkohol zum Chloroform 1 : 4000 bzw. 1 : 10 000 erwies sich als ungenügend und diente nur dazu, die Zersetzung auf einige Tage hinauszuschieben, während eine Alkoholmenge von 1 ccm zu 200 ccm Chloroform in den meisten Fällen hinreichte, um das entstandene Chlor zu fixieren.

Aus obigen Versuchen geht hervor, daß ein Alkoholzusatz zum Chloroform die Zersetzung desselben wohl aufhalten, nicht aber völlig verhindern kann. Das Fernhalten von Luft und Feuchtigkeit und das Aufbewahren im Dunkeln unter Zusatz von wenig Alkohol sind jedenfalls die wichtigsten Faktoren, um eine Veränderung möglichst weit hinauszuschieben. (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 124.)

Dr. Rd.

Ueber den Kwaß.

Das bekannte russische Volksgetränk wird nach *Th. Pape* in Kunzewo (Rußl.) (Ph. Z. 1903, 533) dargestellt, indem man in einem Kessel 13 bis 15 L Wasser zum Kochen bringt, 500 g Malz hinzusetzt und noch ungefähr 20 Minuten lang kochen läßt. Nach dem Abkühlen seiht man durch ein Sieb in ein passendes Gefäß, setzt 25 bis 30 g trockne, zerkleinerte Hefe und 600 g Zucker hinzu. Man läßt dann bis zur Gärung, d. h. bis sich auf der Oberfläche Blasen bilden, stehen und füllt dann sofort auf Flaschen ab. In jede dieser kommt eine große Rosine. Nach dem Verkorken, Verbinden oder Verdrahten stelle man die Flaschen an einen kühlen Ort, besser auf Eis. Nach zwei bis drei Tagen ist der Kwaß, der kalt genossen wird, trinkfertig. (Vergl. auch Ph. C. 36 [1895], 242.)

H. M.

Zur Herstellung von Tannigen-Mischungen

macht uns Herr Kollege Dr. H. Rüping in Soest folgende Mitteilung:

„Zu den kritischen Betrachtungen von Joh. Prescher (Ph. C. 44 [1903], 471) erlaube ich mir zu bemerken, daß durch einen geringen Zusatz von Talcum pulveratum Mischungen von Tannigen mit Zucker und anderen Körpern sich sehr leicht herstellen lassen, weil hierdurch das Festhaften an Reibschale und Pistill aufgehoben wird. Gegen den geringen Zusatz von Talcum ist wohl nichts einzuwenden, da von älteren Aerzten Talcum gegen Diarrhöen, insbesondere bei Kindern, verordnet wird.“

Schriftleitung.

Pollantin,

das Dunbar'sche Heufieberserum (Ph. C. 44 [1903], 375), wurde bisher als Flüssigkeit dargestellt und, um es haltbarer zu machen, mit Karbolsäure versetzt. Infolge dieses Zusatzes wurde es von vielen Kranken nicht gern angewendet. In neuerer Zeit wird das Serum auch als trockenes Pulver geliefert. Nach der Berl. Klin. Wochschr. 1903, 637 wirkt dieses Präparat noch besser als das flüssige. Man soll des Abends vor dem Schlafen soviel wie eine Linse auf-schnupfen, ebenso des Morgens nach dem Erwachen. Falls durch das Schnupfen des Pollantins Niesen ausgelöst wird, nehme man noch eine Prise.

H. M.

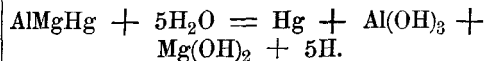
Adrenalin und Atropin

gleichzeitig anzuwenden, ist, wie Dr. Mengelberg in der Wochenschr. f. Ther. u. Hyg. d. Auges 1903, Nr. 32 mitteilt, gefährlich. Nach den Beobachtungen des Verfassers genügten 3 bis 4 Tropfen einer 1 proc. Atropinlösung, um in Fällen, in denen vorher eine Einträufelung von Adrenalinlösung stattgefunden hatte, Trockenheit im Halse und Uebelkeit hervorzurufen, obwohl in keinem der Fälle eine Abneigung gegen Atropin vorlag. Beweis für letzteren Umstand war, daß Atropin allein in derselben Weise angewendet keine Störung des Allgemeinbefindens hervorrief.

H. M.

Oleum Mercurioli.

Das Oleum Mercurioli wird vom Apotheker Awid Blomquist in Stockholm dargestellt; es soll 90 pCt. Quecksilber in Form von Aluminium-Magnesium-Amalgam enthalten. Es bildet eine salbenähnliche Masse und wird, mit der gleichen Gewichtsmenge trockenen, d. h. absolut wasserfreien Mandelöls verdünnt, zu Einspritzungen verabfolgt. Vor dem Verdünnen muß das Oleum Mercurioli erwärmt werden, bis es eine dickflüssige Konsistenz angenommen hat, und dann erst wird es dem Mandelöl zugesetzt. Das reine Oleum Mercurioli muß ebenso wie das mit Mandelöl verdünnte vor Feuchtigkeit geschützt werden, da das Aluminium-Magnesium-Amalgam durch Wasser zersetzt wird. Unter dem Einflusse von Wasser entstehen unter Freiwerden von Quecksilber Aluminium- und Magnesiumhydroxyd und Wasserstoffgas nach folgender Gleichung:



Derselbe chemische Proceß vollzieht sich, wenn das Präparat in die Gewebe und Gefäße des menschlichen Körpers gelangt. Das Quecksilber soll hier in statu nascendi besser und feiner verteilt werden und infolgedessen kräftiger wirken.

G. Mek.

Birkenwasser

stellt man nach folgenden Vorschriften dar:

I. 3500 g 96 proc. Weingeist, 700 g Wasser, 200 g Kaliseife, 150 g Glycerin, 50 g Birkenknospenöl (s. Ph. C. 44 [1903], 19), 100 g Essenz of spring flowers. Zu diesem Zwecke wird in je 700 g Weingeist und Wasser die Kaliseife gelöst, während das Birkenöl, die Essenz und der Rest Weingeist gemischt werden. Zu letzterer Mischung gießt man in kleinen Mengen die Seifenlösung unter häufigem Umschütteln und fügt zuletzt das Glycerin hinzu. Nach acht Tagen wird filtriert, mit Chlorophyll und Spuren von Safrantinktur schwach gelblich-grün gefärbt. Beim Gebrauch wird dies Präparat mit der gleichen Menge Wasser verdünnt.

II. 2000 g 96 proc. Weingeist, 500 g Wasser, 25 g Kantharidentinktur, 25 g Salicylsäure, 100 g Glycerin, 40 g Birkenknospenöl, 30 g Bergamott- und 5 g Geraniumöl. Nach Lösung der Oele im Weingeist fügt man die Salicylsäure und die Kantharidentinktur und zuletzt Wasser nebst Glycerin hinzu. Gefärbt wird wie bei I.

—tx—.

Aus d. Ber. von Heinrich Haensel in Pirna.

Gelatina sterilisata pro injectione „Merck“.

Die in den letzten zwei Jahren mehrfach vorgekommenen Todesfälle, die infolge von Gelatineeinspritzungen eintraten, waren die Veranlassung, daß man an die zur Verwendung gelangende Gelatine und deren Lösung erhöhte Ansprüche stellte. Gefordert wird, wie Dr. *Heinrich Doerfler* in d. Ther. d. Gegenw. 1903, H. 3 in breiterem Rahmen auseinander setzt, in erster Linie völlige Keimfreiheit.

Untersuchungen, von *Forster* und *Brehme* angestellt, haben ergeben, daß in ein und derselben Kultur die Widerstandsfähigkeit der einzelnen Bakterien verschieden ist und zwar nicht allein die der Sporen, sondern auch die ihrer Wuchsformen.

Um eine sicher keimfreie und gebrauchsfertige Gelatinelösung zu haben, muß dieselbe mindestens 40 Minuten auf 100° bis 110° erhitzt gewesen sein, und zwar die ganze Gelatinemasse. Dies hat nämlich die Eigentümlichkeit, daß die Randpartien der Gelatine oft, sowohl im strömenden Dampfe wie beim gewöhnlichen Kochen, auf 100° erhitzt sind, während das Innere der Lösung diese Wärme noch nicht erreicht hat. Bei einer 10proc. Lösung beträgt die Zeitdauer, in welcher auch der innere Teil auf 100° erwärmt ist, bis zu 15 Minuten, welche bei der Sterilisation in Anrechnung zu bringen sind.

Durch Keimfreiheit der Gelatine allein sind noch nicht alle Forderungen erfüllt. Die Lösungen sollen auch toxinfrei oder zum wenigsten toxinunschädlich sein. Letzteres hat *Holtschmidt* erreicht, indem er die Lösung mehrere Stunden gekocht hat.

Mit vollem Recht sagen *Krug* und der Verfasser, daß kein Stoff so fragwürdiger Herkunft und in so hohem Grade verunreinigt ist, wie eben die Gelatine. Demnach ist die Sterilisation ihrer Lösung besonders schwer, sodaß sie mit der größten Aufmerksamkeit und in der peinlichsten Weise ausgeführt werden muß. *Krug* und *Kuhn* gehen aber noch einen Schritt weiter und verlangen, daß man die Gelatine aus gesundem, frischem leimgebenden Gewebe sich selbst bereite.

Da der Arzt dieser Anforderung schwer-

lich entsprechen kann, so ist es erfreulich, daß die Firma *E. Merck* in Darmstadt eine derselben entsprechende „Gelatina sterilisata pro injectione“ in den Handel bringt.

Die *Merck'sche* Gelatine wird durch stundenlanges Auskochen frischer Kalbsfüße in gespanntem Dampfe bei 120° gewonnen, rasch filtriert und in Gläser gefüllt, die sofort luftleer gemacht, zugeschmolzen und nochmals eine Stunde bei 120° sterilisiert werden. Nach 24 Stunden erfolgt eine zweite Sterilisation bei 120°. Obwohl bei dieser Darstellungsweise die Anwesenheit von lebensfähigen Tetanuskeimen und auch von Toxinen vollständig ausgeschlossen ist, wird die Gelatine vor ihrer Abgabe durch Tierversuche auf ihre Unschädlichkeit geprüft. Zu diesem Zweck erhalten Mäuse und Meerschweinchen möglichst große Mengen Gelatine unter die Haut gespritzt. Die Tiere werden dann mindestens 20 Tage auf etwaige tetanische Erscheinungen beobachtet. Nur dann, wenn die Tiere vollständig gesund bleiben, kommt die Gelatine in den Handel. Die *Merck'sche* Gelatine ist 10procentig und enthält in 40 cem die zu einer sicheren Wirkung nötige einmalige Menge. Vor der 20proc. Gelatine hat die 10proc. den Vorzug größerer Dünnsflüssigkeit bei Zimmerwärme. Sie hält sich jahrelang unverändert.

Vergleiche hierzu Ph. C. 42 [1901] 774, 818; 43 [1902], 212, 272; 44 [1903], 29 und 78.

H. M.

Tamarindenkonserven

stellt man nach dem Bull. des scienc. pharm. nach folgender Vorschrift her: 5 g Tamarinden- und 3 g Pflaumenmus, 2 g Zuckerpulver, 1 g Sennesblätterpulver und 1 g Weinstein werden gut gemischt und im Wasserbade soweit eingedampft, daß daraus unter Bestreuen mit Stärke Bissen von 4,5 g gebildet werden können. Diese werden bei 40° 24 Stunden ausgetrocknet. Umhüllt werden dieselben durch Eintauchen in eine geschmolzene Masse, welche aus 100 g Schokolade und 20 g Kakaoöl besteht. Darauf wälze man sie in Kristallzucker, dem etwas Vanillezucker zugesetzt ist.

—tx—

Künstlicher Lebertran.

Mit Berücksichtigung der Arbeiten *G. Weigl's* (Ph. C. 44 [1903], 383) macht *K. Dieterich*, Helfenberg, den Vorschlag, da sich ein nur aus jodiertem Sesamöl bestehender „Lebertranersatz“ wenig beim Publikum und den Aerzten einführen dürfte und andererseits das dringende Bedürfnis eines billigen Ersatzes vorliegt, den natürlichen Lebertran durch „Strecken“, d. h. durch Verdünnen mit jodiertem Sesamöl zu verbilligen. Zur Streckung des Lebertrans soll nur ein Sesamöl Verwendung finden, dessen Fettsäuren jodiert sind. Die Helfenberger Fabrik hat mit der Fabrikation eines derartigen künstlichen, „gestreckten“ Lebertrans begonnen, der, wie eine übersichtliche Tabelle zeigt, in den wichtigsten chemischen Konstanten, wie Jodzähl (117,7 bis 118,7) und Verseifungszahl (188,7 bis 188,9), dem echten Lebertran ziemlich nahe kommt, während die Säurezahl (2,4) und Refraktometerzahl (70) fast der des Sesamöls entsprechen. —*del.*

Pharm. Zeitg. 1903, Nr. 54.

Zur Unterscheidung roher Milch von gekochter.

Reagentien zu diesem Zwecke sind bereits eine größere Anzahl empfohlen worden, z. B. das Paraphenylendiamin, das Guajacin usw. Ihre Wirkung beruht bekanntlich im wesentlichen darauf, daß ein in der rohen Milch vorhandener diastaseartiger Körper aus dem zur Vornahme der Reaktion mit genannten Substanzen zugesetztem Wasserstoffperoxyd den darin enthaltenen „labilen Sauerstoff“ freimacht und dieser in statu nascendi lebhaft auf derartige leicht oxydierbare Reagentien unter charakteristischen Farbenercheinungen einwirkt. Derartige diastaseartige Körper werden durch Erhitzen zerstört.

M. Dupouy, der im Jahre 1897 zuerst das Paraphenylendiamin vorschlug als ein Mittel zur Unterscheidung roher Milch von gekochter, weist nun neuerdings in der Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1903, 305 daraufhin, daß Paraphenylendiamin infolge seiner Eigenschaft, in Lösung schon durch den Sauerstoff der Luft gefärbt zu werden, sich weniger gut als Reagens zu diesem Zwecke eigne, als nach seinen neuesten Erfahrungen das kristallisierte Guajakol, dessen Lösungen sich in braunen

Gefäßen fast unverändert halten. Den Gebrauch dieses Reagens gibt er wie folgt an: Man nimmt ein bestimmtes Volumen Milch, dem man eine gleiche Menge einer wässrigen 1proc. Lösung von kristallisiertem Guajakol und einen Tropfen Wasserstoffperoxydwasser zufügt; mit ungekochter Milch erhält man eine granatrote Färbung, nicht jedoch mit gekochter oder pasteurisierter Milch.

Es sei noch bemerkt, daß *Dupouy* jene in der ungekochten Milch unverändert enthaltene Oxydase, auf deren Wirkung obige Reaktion zurückzuführen ist, *Lactanaëroxydase* nennt.

Dr. Rd.

(Vergl. ferner Ph. C. 41 [1900], 368, 573; 42 [1901], 149; 43 [1902], 112, 137; 44 [1903], 11, 264.)

Paranitrophenol als Indikator.

L. Spiegel empfahl vor einigen Jahren als Ersatz für Methylorange das Paranitrophenol bzw. dessen Natriumsalz unter Betonung der Unempfindlichkeit jenes Indikators gegen Kohlensäure. Diese Behauptung widerlegen *A. Goldberg* und *K. Naumann* (Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, 644) auf Grund einer großen Versuchsreihe, die sie über die Verwendbarkeit des Paranitrophenols als Indikator angestellt haben. Die Versuche bekunden ohne Zweifel, daß bei Anwendung geringer Indikatormengen die Kohlensäure von Einfluß auf das Resultat ist. Die Titrationen ergaben niedrigere Zahlen als die Kontrollversuche mit Methylorange. Bei Verwendung von mehr Indikatorlösung (1 bis 4 ccm) gleichen sich die Differenzen aus, sodaß ziemlich gut übereinstimmende Resultate erzielt wurden. Der Endpunkt der Titration war am besten bei Verwendung von 2 bis 3 ccm einer 0,1proc. Paranitrophenolnatriumlösung zu beobachten.

Die Tatsache, daß geringe Mengen (0,1 bis 0,5 ccm) der 0,1proc. Lösung des Paranitrophenols zu geringe Titrationswerte ergeben, erklären *Goldberg* und *Naumann* in einem Zurückdrängen des ionisierten Anteils desselben durch das freiwerdende Kohlendioxyd der Karbonate, sodaß eben schon die Lösung entfärbt wird, ehe die ganze zur Neutralisation nötige Säure zugesetzt ist. Bei Verwendung der zehnfachen Menge Indikatorlösung wird die Wirkung der Kohlensäure paralisiert, sodaß sogar eine

Spur überschüssiger Schwefelsäure nötig ist, um Entfärbung herbeizuführen.

Ueber das Verhalten des Indikators bei der Titration schwacher Säuren teilen die Verfasser mit, daß bei Verwendung von Paranitrophenollösung zur Titration von schwefliger Säure mit Normal-Natronlauge Gelbfärbung eintritt, sobald die Bildung von NaHSO_3 erreicht ist, jedoch ist der Farbumschlag nicht scharf zu erkennen. Die Verfasser empfehlen bei der Titration von Essigsäure auf hellgelb zu titrieren; die Resultate stimmen annähernd. Bei der Titration von Ameisensäure mit Paranitrophenol wurden fast die gleichen Resultate wie bei Verwendung von Phenolphthalein, Rosolsäure, Lackmus oder Lackmoid erhalten.

Im Anschluß hieran prüften die Verfasser auch die alkoholische 0,1proc. Lösung der bei 226 bis 228° C. schmelzenden Nitrosalicylsäure bzw. des Natriumsalzes auf die Verwendbarkeit als Indikator, weil die Natriumverbindung der Nitrosalicylsäure viel stärker gefärbt ist als die des Paranitrophenols und der Farbumschlag in kohlensäurefreiem Wasser scharf zu erkennen ist. Auch die wässrige Lösung ist verwendbar, obwohl dieselbe selbst gelb gefärbt ist. Doch ist dies ohne Belang, da Zusatz von 0,05 ccm einer 0,1proc. Lösung genügt. Mit kohlensäurefreien Lösungen erhielten sie gutstimmende Resultate. Bei der Titration von Karbonaten war jedoch ein Zusatz von 1 ccm der Indikatorlösung nötig, um übereinstimmende Resultate zu erhalten. Sonach ist auch dieser Körper beziehentlich seiner Empfindlichkeit gegen Kohlensäure nicht einwandfrei.

Goldberg und Naumann geben bei der Titration von Karbonaten immer wieder dem Methylorange den Vorzug, da hierbei der Uebergang von rosa zu gelb viel leichter zu erkennen ist, als der Farbumschlag von mattgelb bis farblos. *A. R.*

Haaröl, billiges. Als Ersatz der Vorschrift in Ph. C. 44 [1903], 479, gibt Apoth. Dr. *H. Rüping* in Soest folgende: 1 Teil Paraffin. liquid., 2 bis 3 Teile Oleum Olivar. und ein beliebiges Parfüm. Nach Erfahrungen des genannten Kollegen ist Sesamöl zu Haaröl nicht gut verwendbar, weil es klebt.

Schriftleitung.

Einige neue Reaktionen zur Unterscheidung der verbreitetsten natürlichen Karbonate

sind von Dr. *Hinden* aufgefunden worden. Dieselben betreffen besonders die Unterscheidung des Calcits vom Aragonit und dieser beiden vom Dolomit und Magnesit auf chemischem Wege. Durch Aragonitpulver wird nach Beobachtungen von Dr. *Meigen* aus einer verdünnten Kobaltnitratlösung beim Kochen basisches Kobaltkarbonat gefällt, durch Calcit nicht. Aragonit fällt aus einer Ferrosulfatlösung grünschwarzes Ferroferrihydroxyd, während Kalkspat nur den geringen Gehalt an Ferrisalz als Ferrihydroxyd niederschlägt.

Kalkspat und Dolomit sind am besten durch Schütteln von 1 g der gepulverten Substanz mit 5 g 10proc. Ferrichloridlösung zu erkennen. Kalkspat gibt hierbei eine starke Kohlendioxydentwicklung, während die ganze Mischung unter reichlicher Ausscheidung von Ferrihydroxyd gelatiniert. In der durch Wasser verdünnten Lösung ist durch Kaliumrhodanid kein Ferrisalz mehr nachzuweisen. Kocht man gepulverten Kalkspat mit 10proc. Kupfersulfatlösung, so scheidet sich basisches Kupferkarbonat aus. Dolomit und Magnesit fällen Ferrisalze aus ihren Lösungen nicht, aber beim Erwärmen, während Kupfersulfat durch beide Mineralien überhaupt nicht gefällt wird. Bei Anwendung salzsäurehaltiger Ferrichloridlösung läßt sich diese neue Unterscheidungsart mit der älteren Methode verbinden (Auftröpfeln von Säure auf das Gestein und Beurteilung desselben an der Heftigkeit der Kohlendioxydentwicklung). *Btt.*

Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, 137.

Zur Prüfung an Handstücken benutzt man eine Lösung von 50 pCt. Ferrichlorid, 5 pCt. Salzsäure 1,19 und 45 pCt. Wasser. Zur quantitativen Schätzung gibt man zu 1 g Gesteinspulver 5 ccm 5proc. Kaliumrhodanidlösung und tropfenweise unter heftigem Schütteln solange 10proc. Eisenchloridlösung, bis bleibende Rotfärbung eintritt. Die Anzahl der verbrauchten ccm Eisenchloridlösung mit 7 bis 7,5 multipliziert, gibt den Calcitgehalt in Procenten mit für manche geologische Zwecke hinreichender Genauigkeit an. *Chem.-Ztg.* 1903, 122. —he.

Therapeutische Mitteilungen.

Buttermilch als Säuglingsnahrung.

In dem Jahrb. f. Kinderh. 1902, 5. Bd., 1, berichtet *Teixeira de Mattos* ausführlich über Erfolge, die er durch Darreichung von Buttermilch bei Säuglingen erzielt hat. Er verwendete eine Mischung, die aus 1000 g Buttermilch, 12 g Weizenmehl und 60 g Zucker bestand und abgekocht wurde. In der Therapie d. Gegenwart 1903, 299 teilt Dr. *Erwin Kobrak* die in der Dr. *Neumann* schen Poliklinik in Berlin mit obigem Gemisch gemachten Erfahrungen mit. Kinder unter 3000 g Gewicht erhielten 9 bis 10, schwerere 6 bis 8 Flaschen. Man soll am ersten Tage nur geringe Mengen (30 bis 40 g als Einzelgabe) zur Gewöhnung geben. In einzelnen Fällen kann das Weizenmehl mit Erfolg durch *Theinhardt's* lösliche Kindernahrung oder durch *Löfflund's* Malzsuppenextrakt ersetzt werden.

Verfasser hält es für wünschenswert und auch angängig, Kinder der ärmeren Bevölkerung in gewissen Fällen mit Buttermilch zu ernähren. Nur ist es vor der Hand noch nötig, daß diese Nahrung in einer Centralstelle unter ärztlicher Leitung hergestellt wird, welcher tadellose rohe Buttermilch zur Verfügung steht. Ohne besondere Veranlassung soll Buttermilch nicht als Säuglingsnahrung verwendet werden.

H. M.

Eine weitere Verwendung der Buttermilch zur Kinderernährung geschieht in Form von Buttermilchkonserven, wie solche nach Vorschrift von Dr. *Selter* in Solingen von den Deutschen Nahrungsmittelwerken in Berlin-Strehlen dargestellt wird. Diese Konserve gibt, mit der dreifachen Menge Wasser verdünnt, eine Buttermilch von folgender procentischer Zusammensetzung: 2,59 Eiweiß (0,44 Albumin), 0,5 Fett, 8,3 Zucker (6 Rohrzucker, 2,3 Milchsucker), 0,5 Milchsäure, 0,58 Asche, 0,6 Calciumoxyd, 0,15 Phosphorsäure (als P_2O_5). Von dieser Mischung erzeugt 1 kg ungefähr 500 Kalorien. Ferner verarbeitet *G. Marpmann* in Leipzig (Südd. Apoth.-Ztg. 1903, Nr. 54) die Buttermilch zu einer Art von sogenanntem Fleischextrakt.

Schriftleitung.

Zur künstlichen Ernährung der Säuglinge

empfiehlt *Robert Hutchinson* in d. Clin. Journ. 1903, Februar, eine Mischung gleicher Teile Kuhmilch und Gerstenaufguß oder für rachitische Kinder Kalkwasser. Auf je $\frac{1}{4}$ L gibt er 2 Teelöffel Rahm und 2 Teelöffel Zucker. Er beginnt damit, am Tage zweistündlich 30 bis 45 ccm reichen zu lassen, nachts zweimal und steigt damit wöchentlich, indem er die Anzahl der Gaben vermindert, während er diese selbst erhöht. Will man die Milch kochen, so muß man zur Vermeidung von Skorbut der Nahrung etwas Fruchtsaft zusetzen. Es genügt aber auch, die Milch nicht ganz zum Sieden zu bringen, sondern kurz vorher vom Feuer zu entfernen. Treten Verdauungsstörungen ein oder nimmt das Gewicht nicht ständig zu, so ist die Mischung zu stark und es muß weniger Milch gegeben werden. Hilft dies nicht, so versuche man kondensierte Milch, die jedoch nur in dem 2. bis 3. Lebensmonate gegeben werden darf; bei längerer Darreichung werden die Kinder rachitisch. Man verwende die *Nestlé'sche* süße Milch und beginne mit einem Teelöffel auf 6 Eßlöffel abgekochten Wassers. Zu jeder Flasche muß 1 Teelöffel Rahm oder Lebertran, da die Milch zu fettarm ist, gegeben werden. Wird auch diese Mischung nicht vertragen, so mache man einen Versuch mit peptonisierter Milch. Kinder, die überhaupt kein Kasein verdauen können, ernährt man mit Molken, denen Rahm im Verhältnis 1 : 4 zugesetzt ist. *Mellin's* oder eine ähnliche Kindernahrung, z. B. Dr. *Klopper's* Kindermehl, kann den Molken zugesetzt werden.

H. M.

Hautentzündungen,

welche vom Gebrauche des Metolentwicklers herrühren, werden schnell durch folgende Salbe geheilt: Ichthyol 5 g, Lanolin 10 g, Vaseline 15 g, Borsäure 3 g. Dr. Z.

Eitrige Augenentzündung. Zur Verhütung dieser Augenkrankheit eignet sich eine 1proc. Silberacetatlösung ebenso gut wie die *Credé'sche* 2proc. Silbernitratlösung; erstere ist aber bei Zimmertemperatur haltbarer und wirkt nie ätzend. Nachträgliche Kochsalzpülung wirkt ungünstig.

Medic. Woche 1903, 358.

Σ.

Photographische Mitteilungen.

Die Photographie im Dienste der Polizei.

Wie in „La photographie française“ vom März berichtet wird, wurde ein Raubmörder dadurch ermittelt, daß man an einer zerbrochenen Fensterscheibe am Tatorte den Abdruck eines Daumens fand. *Bertillon* machte von dem nur schwach sichtbaren Abdrucke eine vergrößerte photographische Aufnahme und konnte in der etwa eine Million Abdrücke umfassenden Sammlung der Pariser Polizei einen gleichgebildeten Daumen und damit den Verbrecher ermitteln. Zum Studium dieses aus Fingerabdrücken bestehenden Verbrecheralbums wurden vor einiger Zeit einige Berliner Kriminalbeamte nach Paris gesandt. Die Chinesen haben übrigens schon lange ein Verbrecheralbum aus Fingerabdrücken in Wachs (vergl. Phot. Rundschau Heft XIII, 169). Auch in Dresden wendet man jetzt das Finger-Abdruck-System, Daktyloskopie genannt, an, um Verbrecher wiederzuerkennen. Man geht dabei davon aus, daß sich auf der Innenseite der Fingerspitzen eigentümlich geformte Systeme feiner Linien vorfinden, die bei jeder Person während ihres ganzen Lebens unverändert fortbestehen und die sich, falls sie absichtlich abgewetzt werden, immer wieder in der ursprünglichen Form erneuern. Es gibt bei allen Menschen niemals zwei gleiche Muster. In der deutschen Städte-Ausstellung in Dresden findet man vorzügliche „Daktylogramme“ ausgestellt.

Dr. Z.

Aufziehen photographischer Bilder.

In den Neuest. Erfind. u. Erfahr. 1903, 353, wird empfohlen, Mattpapier noch im feuchten Zustande mittels dicken Arrowrootkleisters, dem man Gelatine oder Gummiarabikum zugesetzt hat, aufzuziehen. Ein Zusatz von Karbolsäure zum Kleister ist in den Sommermonaten ratsam. Sehr häufig sind die Kartons schuld an dem Nichthaftenwollen der Bilder, indem dieselben an ihrer Oberfläche Feuchtigkeit stark absorbieren.

Dr. Z.

Sind bei Diapositivplatten Lichthöfe möglich?

Unter dieser Ueberschrift veröffentlicht *A. Verbeek*, Dresden, im „Apollo“ Nr. 186, S. 63, einen sehr interessanten Aufsatz, der gegen die allgemein übliche Behauptung, daß bei Diapositivplatten leicht Lichthöfe entstünden, entschieden Front macht. Eine Berliner Fabrik empfiehlt seit einiger Zeit Diapositiv-Isolar-Platten, „völlig frei von Lichthoffbildung“. Verschiedene bekannte photographische Autoritäten geben den Platten das Zeugnis, daß sie absolut lichthofffrei seien. Trotzdem fand der *Verbeek'sche* Aufsatz in der Fachpresse allgemeinen Widerspruch. Dieser Widerspruch ist aber nach Ansicht des Referenten ungerechtfertigt, denn Diapositivplatten geben eben keine Lichthöfe und sind an sich lichthofffrei. Referent hat die *Verbeek'schen* Versuche mit den bekannten Herzka-Transparentplatten (Diapositivplatten) wiederholt und hat genau dieselben Resultate wie *Verbeek* erhalten.

Dr. Z.

Reinigen der Hände von Silberflecken.

Als vorzügliches Mittel zum Entfernen der Silberflecken von den Händen hat sich folgende Vorschrift erwiesen: Glaubersalz 300 g, Chlorkalk 140 g, Wasser 280 g.

Dr. Z.

Repetitor. d. Photochemie (Hartlebens Verlag, Wien. Preis 1,80 Mk.), S. 30.

Blitzlichtpulver für die Photographie.

Nach der Schw. Wochenschrift für Chemie und Pharmacie 1903, 273 sind nachstehende Blitzlichtpulver wie folgt zusammengesetzt:

1. Poudre *Bouillaud de Mâcon*: chloresaures Kalium 48,5 g und Magnesium 46,7 g.

2. Poudre *Koch-Dubois*: roter Phosphor 10,4 g, Strontiumnitrat 60,8 g und Magnesium 28,8 g.

3. Poudre *Sabot (Poudre Eclair)*: roter Phosphor 9,7 g, Aluminium 5,5 g, Strontiumnitrat 72 g und Magnesium 12,8 g.

4. Poudre *Alexandre Phébusine* besteht aus Salpeter und Magnesium. —tz.—

Bücherschau.

Kurzes Lehrbuch der analytischen Chemie
in zwei Bänden von Dr. *F. P. Traedwell*.
II. Band. Quantitative Analyse. Zweite
Auflage. Leipzig und Wien 1903.
Franz Deuticke.

Als wir im vorigen Jahre (Ph. C. 43 [1902], 538) die erste Auflage des vorliegenden Buches besprachen, hoben wir hervor, daß es eines der besten analytischen Lehrbücher der Neuzeit ist. Dasselbe hat sich denn auch in den Kreisen der Fachgenossen so viele Freunde erworben, daß bereits nach Verlauf eines Jahres eine zweite Auflage des zweiten Bandes erforderlich geworden ist.

Die Anordnung des Stoffes ist dieselbe geblieben wie in der ersten Auflage. Doch ist auf vielseitigen Wunsch der neuen Auflage eine Tabelle zur Berechnung der Analysen nebst den *Quincke'schen* vierstelligen Logarithmen und Antilogarithmen beigegeben. Das Buch zerfällt also in folgende Abschnitte: Allgemeines. I. Teil: Gravimetrische Bestimmung der Metalle, gravimetrische Bestimmung der Metalloide. II. Teil: Maßanalyse, Oxydations- und Reduktionsmethoden, Füllungsanalysen. III. Teil: Gasanalyse. Daß der Verfasser nur solche Methoden beschrieben hat, die er aus eigener Erfahrung kennt oder die von zuverlässigen Analytikern stammen, sei besonders hervorgehoben. Das Buch übertrifft somit eine Reihe sonst sehr beliebter Werke und ist eine ganz ausgezeichnete Arbeit.
J. Schmidt.

La classificazione delle sostanze che vengono elaborate dai vegetali e che interessano lo studio delle merci.
Introduzione allo studio della merceologia ad uso degli studenti delle scuole superiori di commercio. *Giulio Morpurgo*, chimico giudiziario, docente di merceologia alla Scuola superiore di commercio di fondazione Revoltella in Trieste. Trieste 1903, stab. tipografico *G. Tomasich*.

Schon aus dem Titel des Heftchens ist sein Inhalt im allgemeinen ersichtlich. Vorausgeschickt werden die Bildungsweisen pflanzlicher Produkte, worauf die Einteilung der letzteren folgt. Es werden von verschiedenen Gesichtspunkten aus behandelt: Kohlenhydrate, Pflanzensäuren, Pflanzenfette und -wachs, Glykoside, Gerbstoffe, Farbstoffe, Bitterstoffe usw., schließlich auch Enzyme. Der geschätzte Verfasser hat mit seiner „Einführung“ den Schülern der Handelswissenschaften unzweifelhaft eine wesentliche Erleichterung beim phytochemischen Studium geschaffen.
P. Süß.

Die physikalische Analyse der Mineralwässer. Eine zeitgemäße Kritik von Dr. *Max Roloff*, Privatdozent für physikalische Chemie a. d. Universität Halle. Berlin 1903, Verlag von *Max Brandt & Co.*

Diese 70 Seiten umfassende Schrift kritisiert mit einer gewissen Schärfe die Arbeiten von *Koepe*, *Gintl*, *Grünhut* u. A., sie betont die Notwendigkeit, sich bei den Untersuchungsergebnissen der Mineralwässer der Ionentabellen zu bedienen und schließt mit den Worten: „Ueberall, wo die physikalische Chemie mit Sachkenntnis und Logik gehandhabt worden und nicht in den Dienst der Brunnenreklame gestellt worden ist, hat sich nicht der allergeringste Anhaltspunkt für irgend eine principielle physikalische oder chemische Differenz zwischen künstlichen und natürlichen Mineralwässern ergeben.“

Für Interessenten ist die *Roloff'sche* Schrift hinsichtlich ihres sachkundigen Inhaltes recht empfehlenswert.
P. Süß.

Lehrbuch der technischen Mikroskopie
bearbeitet von Dr. *T. F. Hanauseck*,
k. k. Professor, emer. Inspektor an der
k. k. allgemeinen Untersuchungsanstalt
für Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände
in Wien, ordentlichem Mitglied des
ständigen Beirates für Angelegenheiten
des Verkehrs mit Lebensmitteln etc., Mitglied
der k. k. Prüfungskommissionen für das
Lehramt an höheren und an zweiklassigen
Handelsschulen. Dritte Lieferung mit
siebzig in den Text gedruckten Abbildungen.
Stuttgart, Verlag von *Ferdinand Enke*.

Das Ph. C. 41 [1900], 490; 42 [1901], 167 besprochene Werk liegt nunmehr vollendet vor. In der vorliegenden Lieferung werden die technisch verwendeten unterirdischen Pflanzenteile und Rinden abgehandelt. Am Schlusse dieses Kapitels kommen Beispiele von Untersuchungen aus der Praxis. Das folgende bringt die Blätter, dann kommen die Blüten, die Früchte und Samen. Hier wird besonders das Mehl eingehend behandelt, sowie die Oelkuchen, von denen sechszehn verschiedene Arten aufgeführt sind. Auch die Tierwelt ist berücksichtigt, indem ein besonderes Kapitel über technisch verwendete tierische Hartteile handelt.

Den Schluß des Werkes bildet ein Abschnitt über mikrochemische Analyse, der eine grosse Menge von verschiedenen Krystallformen bildlich vorführt. Das beigelegte reichhaltige Register wird die Brauchbarkeit des vorzüglichen Werkes wesentlich erhöhen.
F. Göller.

Ratgeber für Anfänger im Photographieren und für Fortgeschrittene von Ludwig David, k. u. k. Hauptmann. 21. bis 23. verbesserte Auflage. Halle a. S. 1903; Verlag *Wilh. Knapp*. Preis: Mk. 1,50.

Die beste Kritik dieses in seiner Beliebtheit wohl einzig dastehenden Buches bildet die Tatsache, daß bis heute bereits 60 000 Exemplare verkauft worden sind. Die auf Grund langjähriger eigener Erfahrungen in knapper Form gehaltenen Ausführungen sind für jedermann ohne weiteres verständlich. Der Name *David* hat in der photographischen Welt einen so guten Klang, daß jedes weitere Lob seiner vorzüglichen Arbeit überflüssig erscheint. Die neuesten Erfindungen hat der Verfasser in der neuen Auflage in beinahe zu gewissenhafter Weise beschrieben, denn viele derselben, wie z. B. die Goldbacher Films und die Kardinal-Films, haben sich von nur kurzer Lebensdauer erwiesen. Die dem Buche beigegebenen Illustrationen sind mustergiltig und können manchem Amateur der modernen Richtung zum Vorbilde dienen. Das sehr preiswerte Buch kann wärmstens empfohlen werden.

Dr. Zucker.

Grundzüge der Photographie von Prof. Dr. A. Miethe. III Auflage. Halle a. S. 1903; Verlag *Wilh. Knapp*. Preis: Mk. 1.

Der Verfasser, eine Autorität ersten Ranges auf photographischem Gebiete, hat es in meisterhafter Weise verstanden, das umfangreiche Gebiet in kurzer und interessanter Weise zu behandeln. Die neue Auflage des Buches wird wieder viele Freunde der Lichtbilderkunst finden.

Dr. Zucker.

Anleitung zur ökonomischen Verordnungsweise für Krankenkassen. Leipzig; Verlag des Verbandes der Aerzte Deutschlands zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen Interessen. Preis 50 Pf.

Die drei Abschnitte der vorliegenden Anleitung behandeln die Preise der Gefäße, die Bestandteile des Receptes und das sogenannte Macherlohn des Apothekers.

Da sich die Apotheker dieser Bezeichnung nicht bedienen, sondern von „Arbeitspreisen“ sprechen, so ist die höchst ungeschickte Bezeichnung „Macherlohn“, die in der Anleitung mehrfach gebraucht wird, eine Ausdrucksweise, die der Verband der Aerzte Deutschlands erfunden haben dürfte. — Es wäre interessant, zu erfahren, ob sich der genannte Verband wohl darüber freuen würde, wenn die Krankenkassen das, was die Aerzte „Einzelleistung“ nennen, mit „Stücklohn“ bezeichnen würden?

A. Schneider.

Arbeitsmethoden für organisch-chemische Laboratorien, ein Handbuch für Chemiker, Mediciner und Pharmaceuten. Von Prof. Dr. *Lassar-Cohn*, Königsberg i. Pr. Dritte Auflage. Spezieller Teil, 3. und 4. Abschnitt. Hamburg und Leipzig 1902/03, Verlag von *Leopold Voß*. Preis: 12 bzw. 7 Mk.

Mit diesen beiden Heften ist das bereits in Ph. C. 42 (1901), 676 und 43 (1902), 421, besprochene Werk zum Abschluß gebracht worden. Sie behandeln die Methoden des Nitrierens, Oxydierens, Reducierens, Sulfonierens, die Trennung isomerer oder sonstiger nahestehender Verbindungen, Verseifung von Estern und Cyaniden und sehr ausführlich die Methoden der organischen Elementaranalyse. Wie bereits in den ersten Heften, so ist auch in diesen beiden die außerordentliche Menge des zusammengefaßten Materials, die Klarheit und Uebersichtlichkeit der Anordnung, die durch Inhaltsangaben und Register für jede einzelne Gruppe, auch eine Zusammenstellung der in jeder Gruppe besprochenen Körper wesentlich unterstützt wird, hervorzuheben. Der Abschnitt über die Elementaranalyse zeugt von dem Bestreben, möglichst solche Methoden anzugeben und weiter zu verbreiten, die auch in dem weniger gut mit Apparaten ausgestatteten Laboratorium doch zu einwandfreien Resultaten führen, die also beispielsweise die Vermeidung des Einschlußrohrs und des Schießofens oder des Verbrennungsofens mit seiner zeitraubenden und geisttötenden Kontrollierung bezwecken. Das Hauptregister ist etwas knapp gehalten, die Ausstattung des Werkes eine sorgfältige.

Franz Zetzsche.

Therapeutische Notizen über die von der chemischen Fabrik *Knoll & Co.* in Ludwigshafen a. Rh. eingeführten Copiermittel.

Das Büchlein von 63 Seiten Oktav umfaßt folgende Arzneimittel: Kodein, Diuretin, Ferropyrin, Thyraden, Ovaraden, Renaden, Tannalbin, Ichthalbin, Jodoformogen, Lenigallol, Eugallol, Triferrin, Purgatin.

Die einzelnen Abschnitte enthalten Beschreibung und Angaben über die Anwendung der genannten Arzneimittel, Receptformeln, Literaturangaben. Das Büchlein wird den Interessenten eine wertvolle Gabe und Hilfe für die Praxis sein.

S—r.

Preislisten sind eingegangen von:

J. D. Riedel in Berlin N. 39 über Drogen und Chemikalien, volumetrische Lösungen zur Maßanalyse, chemisch reine Reagentien, Glanzgold und Glanzplatin. Ferner ist der Preisliste der beliebte „Mentor“ in 45. Auflage angefügt.

Verschiedene Mitteilungen.

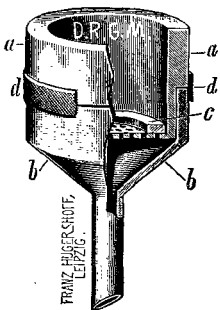
Recept für italienische Makkaroninudeln.

Im Großbetrieb ersetzt man das Eiweiß teilweise durch Gelatine nach folgender neapolitanischer Vorschrift: 50 kg bester Hartweizengries werden angeteigt mit 14 bis 15 L warmen Wassers, in welchem 15 bis 20 Tafeln weiße Gelatine, $\frac{1}{2}$ bis 1 L Eiweiß und etwa 100 g Kochsalz gelöst enthalten sind, und dann der Teig andauernd geknetet. Als Ersatz für Eier werden neuerdings auch gelb gefärbte Milcheiweißpräparate verwendet. Σ .

Neueste Erfindungen u. Erfahrung. 1903, Heft 8.

Trichter zum Absaugen von Niederschlägen.

Zum Filtrieren an der Saugpumpe hat sich an Stelle der früher gebräuchlichen gelochten Porzellanplatte oder der Witt'schen durchlochten Glasplatte, die in einen gewöhnlichen Trichter eingelegt wurden, jetzt wohl überall der Büchner'sche Trichter Eingang in die Laboratorien verschafft, da bei ihm ein Verschieben der Porzellan- oder Glas- und Filtrierpapierscheiben und ein damit verbundenes Undichtwerden des Filters nicht zu befürchten ist. Beim Büchner'schen Trichter ist jedoch der Raum unterhalb der Filtrierscheibe für die Reinigung gar nicht oder nur sehr schwer zugänglich. Dr. J. Katz (Chem.-Ztg. 1902, Nr. 33) hat deshalb einen Trichter nach Art des Büchner'schen anfertigen lassen, der sich bequem auseinandernehmen läßt und in allen Teilen gut gereinigt werden kann. Derselbe besteht aus einem



Einsatzbecher *a* mit gelochter Bodenplatte und einem Trichterstück *b* mit unten schrägen und oben geraden Wänden. Der Einsatzbecher besitzt ungefähr in der Mitte einen vorspringenden Rand, mit dem er auf dem unteren Trichterstück aufliegt. Beide

Teile werden durch ein dünnes, ringförmiges, etwa 1,5 bis 2 cm breites Gummiband *d* verbunden, welches außen umgelegt wird. Da-

mit die Filtrierpapierscheibe auf der Bodenplatte stets glatt aufliegt und auch beim Eingießen der Flüssigkeit sich nicht verschieben kann, wird sie mit einem beigegebenen, unten plan geschliffenen Porzellanring *c* beschwert. Bringt man den so vorgerichteten Trichter an die Saugpumpe, so legt sich das Gummiband so dicht auf die Verbandstelle, daß ein völlig luftdichter Verschluss erzielt wird. Da das Gummiband von der Flüssigkeit nicht benetzt wird, weil es außen umgelegt ist, so kann man damit auch Flüssigkeiten filtrieren, welche Gummi auflösen. Der Trichter wird von der Firma Franz Hugershoff in Leipzig hergestellt und in den Handel gebracht.

Der Hundebandwurm als Schmarotzer beim Menschen.

F. Zschokke in Basel beschreibt einen neuen Fall der Uebertragung von *Dipylidium caninum* L. (*Taenia canina* L.) auf den Menschen. Dieser bei Hund und Katze so häufige Darmschmarotzer befällt glücklicherweise nur selten den Menschen. Es sind bisher nur einige dreißig Fälle bekannt, indessen dürfte es viele geben, die sich der Aufmerksamkeit ihres Trägers oder des Arztes entziehen. Kinder erscheinen naturgemäß am häufigsten als die Wirte des Hundebandwurms und man sollte nicht versäumen, immer wieder darauf aufmerksam zu machen, wie gefährlich die nahe Berührung mit Hunden, die ja auch den gefürchteten *Echinococcus* bergen können, für Kinder wie Erwachsene werden kann. Zschokke führt mehrere Fälle von Uebertragungen an, er fand bei den Hunden der Baseler Gegend den Schmarotzer besonders häufig, bei Katzen seltener. Als Zwischenwirte sind für das Cystenstadium dieser *Taenia* Hundelaus und Hundefloh festgestellt, neuerdings auch der Menschenfloh (*Pulex irritans*). Eine direkte Uebertragung des Bandwurms vom Hunde auf den Menschen oder von Hund zu Hund erscheint wahrscheinlich ausgeschlossen. Die Larvenstadien des Schmarotzers gelangen vielmehr mit Flöhen in den Darmtraktus des Hundes, wo sie sich zu einer *Taenia* entwickeln.

—del.

Centralbl. f. Bakteriolog. XXXIV, 42.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß.**

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden **Donnerstag**. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

№ 33.

Dresden, 13. August 1903.

XLIV.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Arbeiten über den Eiweiß-Aufbau in den Pflanzen. — Gehalt der Kürbiskerne an Öl. — Darstellung von künstlichem Jasminblütenöl. — Bereitung von Himbeersirup. — Karakafrucht. — Eimuharz. — Lap-salbe. — Flachs-wachs. — Darstellung von Afridi-Wachs oder „roghan“. — Neue Arzneimittel. — Haltbare Halogen-säure-Verbindungen. — Specialitäten. — Hell's Trockenverschlus-Apparate und -Oblaten. — Nachweis von Ceresin in Paraffin. — Gewinnung von Glycerin aus Destillationsrückständen vergorener Massen. — Pilulae antisepticae compositae. — Zum Gebrauch zu bereitetes Eisenwasser. — Antiepileptique Uten. — Elektrolytische Erzeugung von Soda und Chlorkalk nach dem Hargreaves-Bird-Verfahren. — Alkohole im Vetivoroel. — Festes, wasserlösliches Antiseptikum. — Prüfung und Wertbestimmung des Rhizoms von Sanguinaria Canadensis und den daraus hergestellten homoeopathischen Tinkturen. — Orthochlorphenol. — Wertbestimmung der Cortex Cinchonae. — Palmitodistearin. — Wolzendorff's Black-Varnish. — Modifikation der Dumas'schen Methode der volumetrischen Stickstoff-Bestimmung. — Neue Methode zur Tannin-Bestimmung. — Nahrungsmittel-Chemie. — Therapeutische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Verschiedene Mitteilungen.

Chemie und Pharmacie.

Neuere Arbeiten über den Eiweiß-Aufbau in den Pflanzen.

Die künstliche Synthese der Eiweißstoffe will nicht gelingen, wenigstens sind bis jetzt keine Stoffe dargestellt worden, welche mit den bekannten Eiweißstoffen physiologisch gleichwertig sind, sie also in der Nahrung ersetzen könnten.

Der einzige Entstehungsort für die Proteinstoffe sind immer noch die Pflanzen; das Tierreich kann kein Eiweiß erzeugen.

Wie macht die Pflanze ihr Eiweiß, aus welchen Stoffen bildet sie die verschiedenen Proteinstoffe, die man in ihren Zellen findet? Wir müssen da etwas specialisieren.

Denn daß die Pflanzen in bezug auf Stickstoffnahrung verschiedene Ansprüche stellen, ist längst bekannt.*)

Die grünen Pflanzen gedeihen meist am besten mit Nitraten als Stickstoffnahrung, jedenfalls besser als mit Am-

moniaknahrung. In Nährstofflösungen oder in ausgeglühtem Sande, wo keine Nitrifikation des zugegebenen Ammoniaks eintritt, hat man Pflanzen gezogen unter Zusatz von Ammoniakverbindungen als einzige Stickstoffquelle. Dabei hat sich fast immer gezeigt, daß das Ammoniak eine geringere ernährende Wirkung habe als die Salpetersäure.

In Parallelkulturen mit Bohnen (*Phaseolus vulgaris*), wo die Nährstofflösungen sonst gleich zusammengesetzt waren, aber in einem Fall salpetersauren Kalk, im anderen schwefelsaures Ammoniak als Stickstoffquelle enthielten, sah *A. B. Frank* die mit Nitrat ernährten Pflanzen bis zur Bildung zahlreicher Samen und Früchte, die mit Ammoniak (-salz) versehenen dagegen nur bis zur Bildung von Blättern und Blüten, aber nicht von Früchten sich entwickeln.

Bei der Kultur von Lupinen in geglühtem, stickstofffreiem Sande, wo die Pflanzen ohne Wurzelpilz sich ernähren mußten, erhielt *Frank* nach Düngung mit schwefelsaurem Ammoniak zwei

Trockensubstanz mit 0,099 g organischem Stickstoff, was, auf den ausgesäten Samen bezogen, eine Vermehrung des Stickstoffes um das 5,4 fache bedeutet, während bei eben solchen Kulturen mit Nitratdüngung in vier Pflanzen 40 Samen und 23,305 g Trockensubstanz mit 0,313 g Stickstoff erhalten wurden, was einer 8,6fachen Vermehrung des Stickstoffes entspricht.

Bei vergleichenden Düngungsversuchen mit Chilisalpeter im Großen und mit schwefelsaurem Ammoniak hat sich ersterer oft dem letzteren überlegen gezeigt, oder es haben die mit Ammoniak gedüngten Felder erst später die ersteren eingeholt, was sich aus der allmählichen Nitrifikation des Ammoniaks im Boden erklärt.

Verfasser und *O. Loew* haben über die genannten Stickstoffquellen Studien an Algen gemacht. Es stellte sich heraus, daß die Salpetersäure (als Kali- oder Natron- oder Kalksalz angewendet) eine bessere Stickstoffnahrung für diese niederen Organismen ist als Ammoniak; letzteres zeigte bei gewisser Concentration eine unter dem Mikroskop sichtbare schädliche Einwirkung.

„Wenn man die Einwirkung von sehr verdünntem Ammoniak und von Ammoniaksalzen auf Pflanzenzellen unter dem Mikroskop verfolgt, so bemerkt man eigentümliche Veränderungen im Zelleninhalt. Es bilden sich Granulationen (Körnenausscheidungen) im Plasma und Zellsaft, welche den Tod der Zelle bald im Gefolge haben.“

Letztere Wirkung erklärt die an sich einigermaßen auffallende Tatsache in etwas, daß salpetersaure Salze besser ernähren als Ammoniakverbindungen.

Denn eigentlich solle man doch erwarten, daß die Ammoniakverbindungen günstiger wirken, da das Eiweißmolekül, zu dessen Aufbau ja die Stickstoffquelle verwendet wird, den Stickstoff als Amidogruppe NH_2 enthält und die Salpetersäure somit erst eine (weitgehende) Reduktion erfahren muß, um zur Eiweißbildung dienen zu können.

Solche Reduktion der Salpetersäure zu Ammoniak ist außerhalb der Zelle

durch manche Mittel wohl herbeizuführen, z. B. durch stark elektropositive Metalle, wie Zink.

Auch das lebende Protoplasma übt bekanntlich Reduktionswirkungen mit staunenswerter Gewandtheit aus; so die Reduktion der Kohlensäure bei der Assimilation, freilich dies nur bei Zutritt von Licht.

Jedenfalls aber erfordert es einen gewissen Kraftaufwand, um die Salpetersäure zu reducieren, während das Ammoniak direkt zum Eiweißaufbau dienen kann.

Wenn nun einigermaßen nennenswerte Quantitäten von Ammoniak, etwa 0,1 pCt. oder 0,2 pCt., Granulationserscheinungen hervorrufen, dann ist es begreiflich, daß Nitrate besser ernähren.

Zwar müssen auch diese zu Ammoniak (hierauf Amidoverbindungen, wie Asparaginsäure, Asparagin oder direkt zu Eiweiß) reducirt werden, um ernähren zu können. Aber das erfolgt so, daß niemals eine schädliche Anhäufung des Ammoniaks vorkommen kann. Jedes Molekül, das entsteht, wird sofort weiter verwendet.

Damit wird jene schädliche Concentration des Ammoniaks, die körnchenbildend wirkt, vermieden.

Es verhält sich hiermit also ähnlich wie mit dem Formaldehyd, der nach *v. Baeyer's* Theorie als Zwischenglied bei der Kohlensäure-Assimilation in grünen Pflanzenteilen auftritt, aber nach Versuchen des Verfassers und anderer sehr giftig wirkt.

Es kommt auch hier zu keiner Anhäufung des giftigen Stoffes.

Direkte Ernährungsversuche mit Formaldehyd sind sogar immer an der starken (das Ammoniak weit übertreffenden) Giftigkeit des Formaldehyds gescheitert. Aber mit geeigneten ungiftigen Formaldehydverbindungen, wie formaldehydschwefligsaurem Natrium oder Methylal, die Verfasser auf Vorschlag *O. Loew's* probierte, konnte eine zweifellose Ernährung chlorophyllführender, assimilationsfähiger Zellen erzielt werden. Die Verbindungen werden gespalten, der freiwerdende Formaldehyd sofort, Mole

kül für Molekül, zum Aufbau von Stärke oder Eiweiß verbraucht.

So ist es mit der Salpetersäure der Nitate jedenfalls auch! Freie Salpetersäure kommt zunächst aus dem Salz zur Abspaltung; auch sie wirkt bei gewisser Concentration schädlich wegen ihrer Acidität. Sie wird aber, kaum entstanden, schon zu Ammoniak reduziert, dessen schädliche Wirkung wieder durch sofortige Weiterverwendung beseitigt wird; es entstehen sofort (unter Zutritt von Zucker usw.) Eiweißmoleküle, oder, bei Mangel an Kohlenstoffquellen, Asparagin, welches dann später erst unter Zutritt kohlenstoffhaltiger Substanzen zu Eiweiß wird.

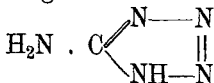
Bei der Reduktion des Ammoniaks kann salpetrige Säure als Zwischenstufe entstehen, welche ein ungewöhnlich starkes Gift für alle Pflanzen ist.

Wird diesselbe nicht augenblicklich beseitigt durch weitere Reduktion, dann übt die Salpeterernährung eine ungünstige Wirkung aus.

So verhält es sich jedenfalls mit der Hefe, welche bekanntlich mit Nitraten nicht ernährt werden kann; sie häuft nachweisbare Mengen von Nitrit in sich an, was für sie verhängnisvoll ist; sie geht daran zu Grunde.

Nicht unerwähnt soll bleiben, daß auch bei einem Schimmelpilz, *Aspergillus niger*, das Kaliumnitrat eine verhältnismäßig schlechte Stickstoffnahrung ist. *Oxapek* erhielt mit Kaliumnitrat nur 160 mg Erntegewicht, gegen 500 bis 600 mg Erntegewicht bei Ernährung mit Aminosäuren.

Ebenso sind viele Basen mit ringförmiger Bindung, wie: Pyridin, Koffein, Strychnin, sehr ungünstige Stickstoffquellen, desgl. die von *Thiele* in neuerer Zeit dargestellte Amidotetrazotsäure (*O. Loew*, Chemische Energie in lebenden Zellen, und *Bokorny*, in Allg. Br. u. H.-Ztg. 1902):



Bei Pikrinsäure kommt jedenfalls der sehr giftige Charakter der Verbindung mit inbetracht, desgleichen bei den

genannten Basen. Pyridin, Koffein, Strychnin bewirken leicht im Protoplasma Veränderungen, welche zum Tod der Zellen führen.

Aromatische Nitrokörper haben sich immer als ungünstige oder ganz unbrauchbare Stickstoffquellen erwiesen, so z. B. auch die Nitrobenzoesäure.

Ferner ist auch mit Ferrocyankalium und Ferricyanalkalium nichts auszurichten.

Indes verhalten sich die grünen Pflanzen durchaus nicht gegen jede organische Stickstoffverbindung so abweisend. Wir müssen vielmehr den seit *Liebig* eingenommenen Standpunkt von der rein mineralischen Ernährung der grünen Pflanzen auch hier etwas modifizieren.

Daß die grünen Pflanzen auch organischen Stickstoff verwenden können zur Eiweißbildung, ist wiederholt nachgewiesen worden; von landwirtschaftlichen Chemikern sind da namentlich die in den natürlichen Düngemitteln enthaltenen Körper, wie Harnstoff, Harnsäure, Hippursäure, Glykokoll, Kreatin, Guanin, Asparagin, Leucin, Tyrosin, Acetamid, geprüft worden. Wenn auch keine dieser Verbindungen sich als der Salpetersäure ebenbürtig erwiesen hat, so können sie doch zur Stickstoffnahrung der grünen Pflanzen dienen, mitunter sogar als ausschließliche.

Hampe hat Maispflanzen bis zur Körnerbildung gebracht bei Harnstoffgabe als einziger Stickstoffnahrung. *A. B. Frank* hat sogar bei Lupinen und Erbsen (unter Ausschluß der Wurzelknöllchen) konstatiert, daß Harnstoff für sie besser sei als Ammoniak.

Harnsäure wird vielleicht erst nach Zersetzung in Ammoniak verwendet; Maispflanzen sah *Hampe* darin sich nur schwach entwickeln.

Hippursäure wird nach vorausgehender Spaltung in Benzoessäure und Glykokoll verwendet. *Johnson* sah Mais, *Beyer* Hafer unter Vermehrung des Trockengewichts zur Entwicklung gelangen, als Hippursäure zur Stickstoffnahrung gereicht wurde.

Glykokoll erwies sich als günstige Stickstoffnahrung bei Mais; *Wagner* sah Mais bis zu reichlicher Körnerbildung gedeihen, wenn Glykokoll als einzige Stickstoffnahrung gereicht wurde.

Aehnlich verhält es sich mit Kreatin; dasselbe ließ sich auch in der Pflanze als unzersetzter Stoff nachweisen.

Roggen kann nach *W. Wolf* mit Leucin und Tyrosin ernährt werden.

Mais mit salzsaurem Guanin (*Johnson.*)

Asparagin und Acetamin wirken bei Mais, als einzige Stickstoffnahrung gereicht, ungefähr ebenso wie Ammoniak.

Nach Versuchen des Verfassers, in Gemeinschaft mit *O. Loew* angestellt, können Algen (*Spirogyren* u. a.) mit Asparaginsäure, Urethan, Hydantoin, Kreatin ernährt werden (*Chem. physiol. Studien über Algen, Journ. f. prakt. Chem.* 1887).

Die Ernährung grüner Pflanzen mit elementarem Stickstoff, von welcher *A. B. Frank* eine allzuweite Verbreitung im Pflanzenreich annahm, ist jetzt zurückgeführt worden auf Bakteroiden, welche freilich dieselbe Stickstoffassimilation nicht ausführen, wenn sie ohne Symbiose mit Wurzeln auf künstlichem Nährboden gezogen werden. Immerhin assimilieren die Wurzelknöllchen der Leguminosen freien Stickstoff nur dann, wenn sie das *Rhizobium Leguminosarum* enthalten.

Nach *Winogradsky* vermag *Clostridium Pastorianum* (mittels Gelatineplatten aus Erde isoliert) freien Stickstoff reichlich zu assimilieren.

Nach *Beyerinck* (*Centralbl. für Bakt.* VII, p. 561) legt *Azotobacter chroococcum* (aus Erde) ebenfalls bedeutende Mengen von freiem Stickstoff fest, aber nur in Symbiose mit anderen Bakterien.

Damit haben wir ein weiteres Beispiel dafür, daß die Symbiose für diesen Vorgang sehr viel ausmachen kann. *Ed. v. Freudenreich* hat dieses interessante Bakterium in allerneuester Zeit genauer untersucht (über stickstoff-

bindende Bakterien, *Centralbl. f. Bact.* 4. Juli 1903).

Im großen und ganzen können wir auch von den Pilzen im allgemeinen, nicht bloß von den Spaltpilzen, sagen, daß sie den elementaren Stickstoff nicht zu verwenden vermögen, dagegen zahlreiche Stickstoffverbindungen, ähnlich wie die grünen Pflanzen, nur mit dem Unterschied, daß bei Pilzen die Eiweißsynthesen sich mit organischen Stickstoffverbindungen, namentlich den aus dem Eiweiß abstammenden, weit besser vollziehen als mit salpetersauren Salzen.

Ammoniakalsalze reichen ja bei gewöhnlichen Schimmelpilzen aus, doch sind gewisse organische Stickstoffverbindungen besser, namentlich Pepton, welches sich auch bei Hefe, ferner bei Bakterien als die weitaus beste Stickstoffnahrung bewährt hat.

Auf solche dem Eiweiß nahe stehende Stickstoffquellen sind manche, namentlich die in den lebenden Tieren schmarotzenden Pilze, überhaupt angewiesen, (*Pepton-Organismen Beyerinck's*); sie sind mit einfachen Stoffverbindungen nicht zu ernähren und verhalten sich hierin also gerade so wie die Tiere, für welche neben den Eiweißstoffen selbst nur noch Albumosen und Peptone als Stickstoffnahrung dienen können.

Für Hefe ist das Pepton eine Stickstoffquelle erster Güte; sie ernährt sich davon weit besser als von Leucin, Asparagin oder gar Ammoniak, ohne aber gerade auf jenes angewiesen zu sein.

So dürfte es sich wohl auch mit den übrigen Pilzen verhalten, da das Protoplasma aus bereits ziemlich ähnlichen Stoffen sich leichter ernähren wird.

Daß in einem von mir mit Hefe angestellten Versuche die Fleischalbumose „Somatose“ sich als unfähig zur Ernährung erwies, soweit dies an einer Trockensubstanzbestimmung nach zweitägiger Versuchsdauer erkannt werden kann (a. a. O.), hat seinen Grund zweifellos in dem Mangel an Diosmierbarkeit. Die Albumose dringt nicht in den lebenden Zellenleib ein.

Im Laufe der Zeit würde wohl eine Ernährung eingetreten sein, da ja die Hefe ein proteolytisches Enzym bildet, welches die Albumose in einfache Amidokörper, wie Leucin, spaltet.

In einer vor kurzem erschienenen Abhandlung wirft *F. Czapek* (Ber. d. d. botan. Ges., 10. III., 1902, Stickstoffversorgung und Eiweißbildung bei *Aspergillus niger*) die Frage auf, ob denn alle Peptone gleich nahrhaft für letzteren Pilz sind.

Er knüpft dabei an eine in *Hofmeister's* Laboratorium gemachte Beobachtung an, wonach die bei der Eiweißspaltung erzeugten Körper der sogenannten „Anti“-Gruppe, wie die „Hetero-Albumose“, für den Säugetierkörper nicht zur Eiweißrestitution brauchbar seien, während derselbe aus Protalbumose sein Eiweiß bilden kann.

Czapek bedenkt dabei nicht, daß die Pilze viel größere Meister der Ernährungskunst und, was die Voraussetzung hierzu ist, der chemischen Spaltung sind als die Säugetiere.

Wäre ein Peptonkörper wirklich als solcher nicht brauchbar, so würde er mit sicherer Gewandtheit binnen kürzester Zeit so zerspalten, daß assimilierbare Spaltungsprodukte entstünden.

Faktisch ließ sich bei verschiedenen Peptonen hinsichtlich der Ernährungskraft gegen *Aspergillus niger* kein Unterschied feststellen, wie zu erwarten war.

Auch mit sämtlichen Albumosen, die versucht wurden, konnte *Czapek* positive Ernährungsergebnisse von jenem Schimmelpilz erhalten.

„*Aspergillus niger* ist, soweit meine jetzigen Erfahrungen reichen, gleich gut befähigt zur Stickstoffversorgung mit sämtlichen untersuchten Albumosen und Peptonen.“

Außerdem verarbeitet, wie schon bekannt, der Pilz *Aspergillus* auch Aminosäuren, wie Leucin, Asparaginsäure, zu Eiweiß.

Er kann sich auch von Nitrat- oder Ammoniakstickstoff ernähren.

Da nun ein Aminokörper, wie Asparaginsäure, nach heutigen Anschauungen als Zwischenstadium bei dem

Eiweißbildungsprozeß angesehen werden muß, und der *Aspergillus* faktisch Eiweiß aus Nitrat z. B. bildet, so fragt sich, welcher Aminokörper denn dieses Zwischenstadium darstellt.

Czapek suchte die Frage in der Weise zu lösen, daß er verschiedene Aminokörper zur Ernährung darbot. Der nach Ausweis der quantitativen Bestimmung günstigste mußte einen Einblick in jene so interessante Stoffumwandlung, die Eiweißsynthese aus Nitrat oder Ammoniak, gewähren.

Aber vergeblich!

Aspergillus gedeiht auf Aminoessigsäure, Aminopropionsäure, Aminobuttersäure, Aminovaleriansäure, Aminokapronsäure (unter Zuckerzufuhr) gleich ausgezeichnet und vermag augenscheinlich aus jeder dargereichten Aminosäure gleich gut Pepton zu bilden, wie ein Peptonorganismus aus beliebigen Peptonen und Albumosen Eiweiß konstruiert.

Die schlechtesten Stickstoffquellen sind für *Aspergillus* die Ammoniaksalze der gewöhnlichen Fettsäuren, wie Essigsäure.

Weit besser ernähren die Ammonsalze der Oxyfettsäuren, wie das milchsäure und oxybuttersäure Ammon, eine Tatsache, welche wiederum auf die Abhängigkeit der Ernährungswirkung einer Stickstoffquelle von der gleichzeitig dargebotenen Kohlenstoffnahrung hinweist, worauf schon *Naegeli* seiner Zeit gekommen ist.

Diese genannten oxyfettsäuren Ammoniaksalze stehen in ihrer Ernährungswirkung sogar den Aminosäuren ziemlich nahe.

„Die größten Erntegewichtszahlen bildet *Aspergillus* auf den Aminosäuren (500 bis über 600 mg) ohne Bevorzugung einer oder der anderen Aminosäure. Auch Diaminopropionsäure als Repräsentant der Diaminosäuren war in gleicher Weise günstig. Als Amid der Aminoameisensäure oder Carbaminsäure gehört auch der Harnstoff hierher, der aber um die Hälfte schwächer wirkt als die übrigen Aminosäuren. Ure-

than oder Carbaminsäure-Aethylester wirkt gleich gut wie Harnstoff.“

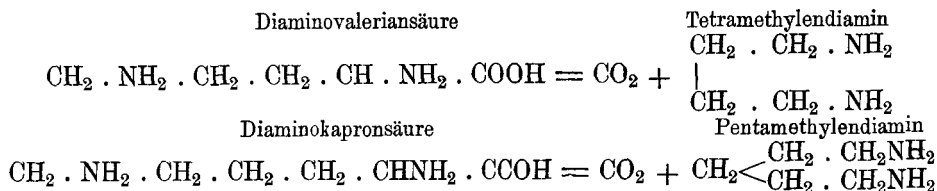
„Bedeutend weniger wirksam sind die Säureamide, von welchen die Glieder mit höherem Kohlenstoffgehalt, vom Butyramid angefangen, nicht mehr im Stande sind, Aspergillus mit Stickstoff zu versorgen. Der einzige gute Nährstoff aus dieser Gruppe ist das Acetamid, welches in seiner einfachen Struktur:

$\text{CO} < \begin{smallmatrix} \text{CH}_3 \\ \text{NH}_2 \end{smallmatrix}$ dem Harnstoff, d. h. den einfachsten Amidosäuren, noch nachsteht. Man kann auch die gut ernährende Carbaminsäure $\text{CO} < \begin{smallmatrix} \text{OH} \\ \text{NH}_2 \end{smallmatrix}$ als Mittelding zwischen Säureamid und Aminosäure betrachten.“

Czapek scheint unter den Säureamiden hier nur die Amide der nicht oxydierten und amidierten Fettsäuren zu verstehen. Denn daß z. B. Asparagin, das Amid der Asparaginsäure, gut ernährt, steht außer Zweifel.

Eine andere Verwendung von Aminoskörpern hat *Ellinger* bei Bakterien beobachtet. (Ber. d. d. chem. Ges., Bd. 31, III., und Bd. 32, III.)

Dieselben verarbeiten dargereichte Diaminokapronsäure (Lysin) und Ornithin oder Diaminoveriersäure unter Bildung von Pentamethyldiamin, resp. Tetramethyldiamin unter Kohlensäureabspaltung:



Als interessant sei aus *Czapek's* Arbeit noch erwähnt, daß eine Aminosäure durch Alkylierung an Nährwert verlieren könne.

So ist Methylglykokoll oder Sarkosin eine schlechtere Stickstoffquelle als Glykokoll (Aminoessigsäure).

(Schluß folgt.)

Der Gehalt der Kürbiskerne an Oel

ist bisher nach den Angaben von *Graham* zu 20 bis 25 pCt. angenommen worden. *Strauß* (Chem.-Ztg. 1903, 527) fand, daß der Gehalt ein wesentlich höherer, nämlich etwa 37 pCt. ist. Nach Entfernung der Schalen steigt der procentuale Gehalt auf etwa 47 pCt. Bei der fabrikmäßigen Darstellung durch Pressen der im Kollergange zerkleinerten und erwärmten Kerne wurde dasselbe Resultat erhalten, wobei nach einmaliger Pressung 10 bis 11 pCt. Oel in den Preßkuchen zurückblieb. Der Grund dafür, daß die Angabe *Graham's* noch nicht als falsch erkannt worden ist, liegt wohl

darin, daß das Oel in Ungarn im Kleinbetriebe mit unzureichenden Mitteln hergestellt wird. Die Jodzahl wurde zu 116,5 bis 120,5 gefunden. Das Oel besitzt eine intensiv rötlich-grüne Färbung, die gegen Bleichmittel, Schwefelsäure, Chlor, Ozon und schweflige Säure sehr indifferent ist. Nach mehrmaliger Behandlung mit Natronlauge erhält man ein hellgelbes Oel, doch sind die Verluste durch Verseifung sehr groß.

Kernanalysen:	Wasser	Asche	Fett	Rohprotein	Stickstoffreiche Stoffe
Kerne mit Schalen	8,10	4,76	36,60	30,19	20,35
Kerne entschält	7,08	4,46	47,43	28,00	13,03
Preßkuchen	11,14	6,77	10,97	37,95	30,17

—he.

Darstellung von künstlichem Jasminblütenöl. Das ätherische Oel der Jasminblüte, von welchem 1 kg ungefähr 1000 kg Jasminblüten entspricht und einen Herstellungswert von etwa 3000 Mk. hat, ist eine wasserhelle oder schwach gelb gefärbte Flüssigkeit. Der Firma *Heine & Co.* in Leipzig wurde ein Verfahren zur Darstellung von künstlichem Jasminblütenöl patentiert durch Mischen von 0,55 kg Benzylacetat, 0,15 kg Linalylacetat, 0,10 kg Linalool und 0,20 kg Benzylalkohol.

Zeitschr. f. angew. Chem. 1902, 72.). *Btt.*

Zur Bereitung von Himbeersirup.

In der Südd. Apoth.-Ztg. 1903, 446 gibt Apotheker *Noerr* folgende im allgemeinen bereits befolgte Darstellungsweise zur Bereitung eines guten Himbeersirupes an.

Die zerdrückten Früchte werden gepreßt. Den mit 2 pCt. Zucker versetzten Saft läßt man in einer zu dreiviertel gefüllten, geschlossenen Flasche gären. In den Kork wird ein zweischenkliges Rohr eingesetzt, dessen äußeres Ende durch einen Gummischlauch verlängert, in ein mit Wasser nahezu gefülltes Medicinglas nur 1 cm tief reichen soll.

Nach vier Stunden beginnt die Gärung und ist gewöhnlich nach zehn Tagen beendet. Erkannt wird dies daran, daß nach kräftigem Umschütteln der Ansatzflasche keine Kohlensäureblasen mehr entweichen. Darauf wird der Saft filtriert. Die ersten Durchläufe müssen einige Male zurückgegossen werden. Man erhält aber dann ein blankes Filtrat. Den zur Herstellung des Sirupes erforderlichen Zucker läßt man einen halben Tag im Saft weichen und beendet die Lösung durch einmaliges Aufkochen. Nach dem Durchsiehen füllt man den Sirup in erwärmte Literkrüge.

Als geeignete Ansatzgefäße werden 10 L fassende Glasflaschen und für den Großbetrieb Fässer empfohlen. Die Gärung soll, wenn möglich, in einem vom Laboratorium getrennten Raume erfolgen. (Vergl. hierzu Ph. C. 44 [1903], 415). *H. M.*

Die Karakafrucht

von *Corynocarpus laevigata* dient den Maoris und Morioris als Nahrungsmittel. In rohem Zustande ist der Kern bitter und sehr giftig, wenn er aber getrocknet und dann mit Wasser ausgezogen wird, ist er genießbar. Der Kern enthält nach den Untersuchungen von *Easterfield* und *Aston* (Chem.-Ztg. 1903, 709) ungefähr 15 pCt. eines unschädlichen, nicht trocknenden Oeles, und in das wässerige Extrakt gehen Mannit, Mannose und Dextrose über. Bei der Destillation gibt das Extrakt eine beträchtliche Menge Blausäure. Aus ihm isolierte *Skey* ein bitteres Glykosid, Karakin, das nach ihm bei 100° C. schmelzen und stickstofffrei sein sollte. Es ist aber doch stickstoffhaltig und schmilzt,

wenn es rein ist, bei 122° C. Man erhält es leicht aus dem alkoholischen Extrakte der Kerne, aus dem man den Alkohol unter vermindertem Drucke entfernt und den Rückstand aus warmen Wasser umkristallisiert.

Das Karakin hat die Formel: $C_{15}N_{24}O_{15}N_3$, kristallisiert in Blättchen und ist, wie das Amygdalin, wenig giftig, wenn es von den dasselbe begleitenden Enzymen getrennt ist. Ein zweites Glykosid, *Corynocarpin*, wird in einer kleinen Menge gewonnen durch Verdampfen des wässerigen Extraktes unterhalb 50° C. und durch Extraktion mit Aether. Es kristallisiert in feinen Nadeln, schmilzt bei 140° C. und ist in heißem Alkohol weniger löslich als Karakin. —*he.*

Das Rimuharz,

das Harz des wertvollsten neuseeländischen Bauholzbaumes (*Dacrydium cupressinum*), erfüllt die Risse und Spalten des Kernholzes fast gänzlich. Es ist ein hartes, rosarotes Harz von deutlich kristallinischem Bruche, das nach den Untersuchungen von *Easterfield* und *Aston* (Chem.-Ztg. 1903, 709) zu ungefähr 75 pCt. aus der kristallinen Rimusäure besteht. Diese schmilzt bei 192 bis 193° C. und destilliert unter geringer Zersetzung bei 296 bis 300° C. unter 21 mm Druck, ist optisch linksdrehend, $\alpha_D = -159^\circ$ in 10 proc. alkoholischer Lösung, und löst sich leicht in Alkohol und Aether, nur wenig in Wasser oder Petroläther. Ihre Formel ist: $C_{15}H_{18} \cdot OH \cdot CO_2H$. Die Baryumverbindung ist das charakteristischste Salz. —*he.*

Lapsasalbe

besteht aus:

- 1 g Karbolsäure,
- 2 g weißem Quecksilberpräcipitat,
- 2 g Perubalsam,
- 5 g Lanolin,
- 50 g gelbem Vaseline.

Dieselbe wird von *Buschke* in der Therap. d. Gegenw. 1903, 279, gegen Krätze empfohlen. —*tx.*

(Woher die Bezeichnung „Lapsasalbe“ stammt, konnten wir nicht in Erfahrung bringen. *Schriftleitung.*)

Flachswachs.

Behandelt man nach *Hoffmeister* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 146) die gehehlte Flachsfaser mit einem Fettextraktionsmittel, so erhält man eine grünlichgelbe Lösung, die nach dem Verdunsten eine mehr oder weniger gefärbte Substanz von starkem Flachsgesuch hinterläßt. Die Masse ist spröde, von matten, wachsartigem Bruche, erweicht aber bereits zwischen den Fingern und läßt sich kneten. Nach näherer Untersuchung besteht sie aus einem ceresinähnlichen Kohlenwasserstoffgemenge, Cerylalkohol und Phytosterin. Der verseifbare Anteil enthielt Palmitinsäure, Stearinsäure und, nach den erhaltenen Oxy-säuren zu schließen, auch Oelsäure, Linol-säure, Linolen und Isolinolensäure. Außerdem war noch eine geringe Menge eines flüchtigen, aldehydartigen Körpers nachzuweisen, der jedoch nicht genauer untersucht werden konnte.

—he.

Ueber die Darstellung von Afridi - Wachs oder „roghan“

veröffentlicht *Watt* (Chem.-Ztg. 1902, 494) einen Bericht. Es wird aus dem ölhaltigen Samen der wilden Saflor-Pflanze, *Carthamus oxyacantha*, erzeugt; teilweise werden auch kultivierte Varietäten verwendet. Die Pflanze findet sich in großer Menge in den wasserarmen Distrikten des nördlichen Indiens. Der Samen wird gesammelt, enthüllt und in einer gewöhnlichen Mühle ausgepreßt, wobei 25 pCt. des Samengewichtes an klarem, dünnen, gelben Oel erhalten werden. Das ausgepreßte Oel wird dann in irdenen Gefäßen zwölf Stunden lang gekocht, weiße stehende und widerlich riechende Dämpfe entwickelnd. Das gekochte Oel wird in große flache Mulden gebracht, die teilweise mit kaltem Wasser gefüllt sind. Hier erstarrt es zu „roghan“, einer gallertartigen dicken Masse, die in alten Petroleumkannen an die Wachtuchfabrikanten verkauft wird. Von diesen wird sie mit Mineralfarbe gemischt und mittels eines zugespitzten Griffels in feine Fäden ausgezogen und in Mustern auf das Zeug gebracht. Das Afridiwachs ist ein wertvolles Material wegen seiner Wasserfestigkeit, zur Herstellung von Linoleum, als Schmiermittel für Leder und als Kitt für Glas- und Steinwaren.

—he.

Neue Arzneimittel.

Antisclerosin. Unter diesem Namen bringt die Firma *Wilh. Natterer*, Fabrik pharmaceutischer Präparate in München, Tabletten in den Handel, von denen 25 Stück 10 g Natriumchlorid, 1 g Natriumsulfat, 0,4 g Natriumkarbonat, 0,4 g Magnesiumphosphat, 0,3 g Natriumphosphat und 1 g Calciumglycerinophosphat enthalten. Zwei Tabletten entsprechen 15 cem *Trunecek's* Serum (Natriumsulfat 0,44, -chlorid 4,92, -phosphat 0,15, -karbonat 0,21, Kaliumsulfat 0,4 und destilliertes Wasser zu 100 g) und dem Salzgehalt von etwa 150 cem Blutserum. Gegeben werden täglich 2 bis 4 Tabletten auf ein- bis zweimal, die Gabe kann aber, je nach dem Fall, erhöht oder erniedrigt werden. Eingenommen werden sie am besten früh vor dem Frühstück und vor dem Mittagessen. Sollte sich Sodbrennen einstellen, so gebe man das Mittel nach einem Imbiss. Anwendung: außer bei Aderverkalkung gegen verschiedene Nervenleiden.

H. M.

Liquor Thiophosphini Aschoff, ein angenehm schmeckender Ersatz für den Sirupus Guajacoli, enthält 5 pCt. guajakolsulfosaures Kalium, Kalk und Phosphorsäure in organischer Verbindung. Es werden dreimal täglich 5 bis 10 g verabreicht.

Σ.

Natriumfructosat ($C_6H_{11}NaO_6$) ist ein gelbweißes, wasseranziehendes Pulver, das in Weingeist und Aether unlöslich ist. Eine Lösung, die 0,7 pCt. Natriumchlorid, 0,04 bis 0,05 g Natriumfructosat und 0,025 bis 0,035 g Calciumsaccharat enthält, vermag das geschwächte Herz wieder zu neuer Tätigkeit anzuregen.

H. M.

Haltbare Halogenstärkerverbindungen. Da Verfahren von *Georg Eichelbaum* in Berlin (D. R.-P. 142 897) ermöglicht die Verwendbarkeit der Halogenstärken als Heilmittel, da sie das Halogen in leicht abspaltbarer Form enthalten. Die Halogenstärken selbst stellen gewöhnlich kolloidale, leicht zersetzliche Körper dar, die aber durch Tannin oder andere Gerbsäuren fällbar sind. Die Gerbsäuren können dann durch Extraktion mit Alkohol entfernt werden, jedoch darf dies nicht zu vollständig geschehen, da sonst die Haltbarkeit des Präparates leidet. Der verbleibende geringe Tanningehalt beeinträchtigt die Wirkung der Halogenstärke nicht.

A. R.

Specialitäten.

Antiseptoform ist ein Formaldehyd enthaltendes Desinfektionsmittel. Darsteller ist die Firma *Corbyn, Stacey and Comp.* in London W. C.

Blutreinigungstee der Concordia-Apotheke in Plauen i. V. besteht aus je 10 g Birkenblätter, Bohnenhülsen und Sarsaparillwurzel, je 5 g Hollunderinde, Cascara sagrada und Bittersüßstengel, sowie 2 g Sternanis.

Burkhart's Kräuter-Pillen sollen aus $17\frac{1}{8}$ g Alraun, $\frac{15}{16}$ g Aloëextrakt, $\frac{1}{12}$ g spanischen Pfeffer, $\frac{1}{32}$ g Frauenminze, $\frac{1}{32}$ g Engelwurz, $\frac{1}{16}$ Stachelesche und $\frac{3}{8}$ g Zucker bestehen. Erwachsene sollen abends eine Pille bei Verstopfung nehmen. Kindern dürfen dieselben nicht gegeben werden. Dargestellt werden sie in der Adler-Apotheke in Berlin-N., Reinickendorferstraße 1.

Calfig ist die neue Benennung californischen Feigen-Sirups (California Syrup of Figs), der von der Firma California Fig Syrup Co. in San Francisco Cal. hergestellt und durch *Fasset & Johnson* in London, Snow Hill 32, in den Handel gebracht wird.

Clin's reine Lecithinkörner enthalten soviel Lecithin, daß ein Kaffeelöffel voll 0,1 g Lecithin enthält. Diese Menge wird mit wenig Wasser zur Mahlzeit an Stelle der Pillen genommen.

Clin's reine Lecithinpillen. Die in Gluten gehüllten Pillen enthalten je 0,5 g Lecithin. Die mittlere Gabe ist 2 bis 5 Pillen auf den Tag, auf zweimal während der Mahlzeit zu nehmen.

Clin's Lösung ist eine sterilisierte ölige Lösung, die in 1 cem 0,05 g Lecithin enthält. Sie kommt in Glasröhrchen von 1 cem Inhalt in den Handel. Nach dem Abbrechen der Spitze des Röhrchens wird der Inhalt vermittelt der Spritze aufgesogen. Diese Lösung wird manchmal bei niedriger Temperatur trübe. Zu ihrer Aufhellung halte man die geschlossene Röhre für einige Augenblicke in laues Wasser.

Darsteller dieser Präparate ist die Firma *Clin et Cie., F. Comar & Fils & Cie.* in Paris, 20 rue des Fossés-Saint-Jaques.

Fermanglobin ist eine neutrale Vereinigung von Hämaglobin, Eisen und Mangan, in der die Albuminate verdaut sind. Dasselbe wird auch versetzt mit Brechnuß oder Natriumkalkolyat geliefert. Darsteller sind *Squire & Sons* in London W, Oxford Street 413.

Folia Digitalis Gasseri, die von der Spalen-Apotheke von *L. Wetterlé* in Basel in den Handel gebracht werden, sollen sich durch ihre sichere Wirkung auszeichnen. Damit hergestellte Aufgüsse sollen nie coagulieren. (Woher die Bezeichnung „Gasseri“ kommt, wissen wir nicht. Schriftleitung).

Kasena besteht aus einem besonders hergestellten Sennessirup und Kasak-Elixier (aus Cascara sagrada hergestellt) und dient als Abführmittel. Darsteller sind *Squire & Sons* in London W, Oxford Street 413.

Lymphol. Dieses neuere, bereits auf Seite 25 d. J. kurz erwähnte Lebertranpräparat ist nach Angabe von Dr. *Rohden* (D. Med. Ztg. 1902, 1189) eine aromatische Emulsion, die mit

Chinacinnol versetzt ist. Letzteres ist ein Auszug von Zimt- und Chinarinde mit einem Zusatz von 1 pCt. Hetol. Das Lymphol kommt auch mit einem Zusatz von 1 pCt. Kieselsäure, 1 pCt. Silicium-Kalklactophosphat oder 1 pCt. Silicium-Kalkeisenlactophosphat in den Handel; dargestellt wird es in der Apotheke von *W. Lakemeier* in Mühlheim a. d. Ruhr.

Mesotanpflaster ist ein Guttaperchapflaster mit Mesotan. Dasselbe wird von der Firma *M. Hellwig* in Berlin dargestellt. Die Erfolge bei Hexenschuß und rheumatischen Muskelschmerzen waren günstige. Daß auch in dieser Form die Salicylsäure vom Körper aufgenommen wird, läßt sich durch deutliche Reaktion im Harn nachweisen.

Berl. Klin. Wchschr. 1903, Nr. 12.

Pereat. Unter diesem Namen bringt die Firma *J. D. Riedel* in Berlin ihr garantiert reines Insektenpulver in den Handel.

Santol Funck sind Gelatineperlen, von denen jede 0,25 g eines Gemisches, aus 90 pCt. Santalol und 10 pCt. Salol bestehend, enthält. Dargestellt werden dieselben von Apotheker *E. Funck* in Radebeul b. Dresden.

Sennine ist ein neuer Sennessirup der Firma *Squir & Sons* in London W, Oxford Street 413.

Uropural-Tabletten werden die in Ph. C. 43 [1902], 495, näher beschriebenen Uropurin-Tabletten jetzt genannt, weil der ältere Namen zu Verwechslungen mit Urotropin (Hexamethylentetramin) Anlaß geben konnte. Es kommen in den Handel: Uropuraltabletten Nr. 1 mit je 0,25 g trockenem Bärentraubenblätter-extrakt, Nr. 2 enthalten außerdem noch je 0,25 g Salol, Nr. 3 außer dem Extrakt noch je 0,25 g Hexamethylentetramin und Nr. 4 außer dem Extrakt noch je 0,25 g Acetylsalicylsäure. Angewendet werden sie bei Blasenkatarrhen, Schwäche der Blasenmuskulatur, Blutharneo, Nierenentzündung, außerdem zur Unterstützung der örtlichen Tripperbehandlung. Dargestellt werden sie von Apotheker *C. Stephan* in Dresden-N., Bautznerstraße 15, Kronenapotheke.

Vaginal-Dauer-Tampons werden mit fast allen beruhigend oder adstringierend oder antiseptisch bzw. zerteilend wirkenden Heilmitteln von der Firma *C. Stephan* in Dresden-N., Bautznerstraße 15, Kronenapotheke, hergestellt. Sie bestehen aus wallnußgroßen Sublimatwatte-Tampons mit langen Seidenfäden, die mit mäßig erwärmter, heilmittelhaltiger Gelatinemasse getränkt und während des Erkaltens durch Einlegen in Metallformen in Eigestalt gebracht werden. Ihr Vorzug darin, daß sie mit genau abgeteilten Heilmitteln vollständig fertig zum Gebrauche, sowie einfach und bequem anzuwenden sind; sie können von den Kranken selbst ohne fremde Hilfe eingeführt werden. Die zur Anwendung gelangenden Heilmittel werden in sichere und dauernde Berührung mit der Scheidenwand gebracht und gelangen auch in den Falten derselben zur Wirkung. Auch können die Tampons während des Tages getragen werden und bewirken eine nicht zu unterscheidende Massage. *H. Mentzel.*

Hell's Trockenverschluß-Apparate und -Oblaten.

Diese Apparate und Oblaten ermöglichen ein rasches und sauberes Arbeiten, insbesondere bei der Verarbeitung hygroskopischer Pulver.

Die Trockenverschluß-Apparate werden in drei Größen zu je 12 Oblaten von *G. Hell & Co.*, Wien I, Sterngasse 8, geliefert.

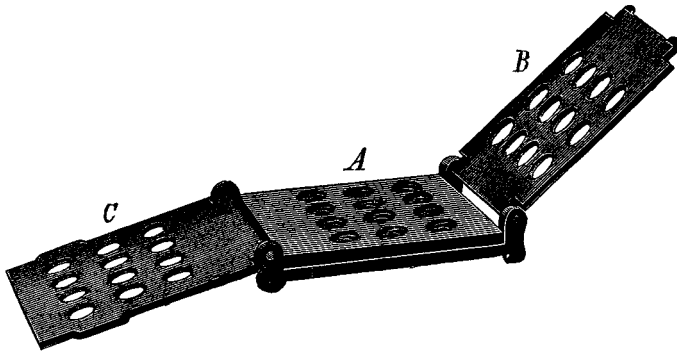


Abbildung 1.

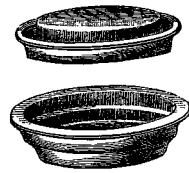


Abbildung 2.

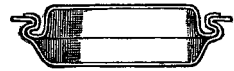


Abbildung 3.

und durch deren Oeffnungen mit dem dosierten Pulver gefüllt. Nachdem die Deckoblaten in die Oeffnungen der Platte *C* eingeführt wurden, wird die Platte *B* zurückgeschlagen, die Platte *C* über die Platte *A* gelegt und mit der Platte *B* fest zugedrückt. Die fertigen Oblaten sitzen dann in der Platte *C* und werden mit den Fingern herausgedrückt.

An ein Aufgehen der geschlossenen Trockenoblaten (s. d. Abbildung 3) ist nicht zu denken, auch stauben sie nicht durch. Bei größeren Gaben ist die Benützung eines Fülltrichters und Fingerhutes empfehlenswert. Die Trockenoblaten müssen kühl, aber nicht zu trocken aufbewahrt werden.

Zum Nachweis von Ceresin in Paraffin

von *Graefe* (Ph. C. 44 [1903], 331) teilt *Sommer* (Chem.-Ztg. 1903, 298) mit, daß nur deutsches und amerikanisches Paraffin in der angegebenen Alkohol-Aethermischung bei der angegebenen Temperatur sich vollständig lösen, während schottisches und galizisches Paraffin, obwohl unter 54° schmelzend, starke Fällungen zeigen,

Die Handhabung des massiven und dauerhaften Apparates (siehe die Abbildung 1) ist folgende: Die hierzu erforderlichen Füll- und Deckoblaten, welche in drei Größen angefertigt werden, sind in einer Schachtel beigegeben. Die Fülloblaten sind die Größeren, die Deckoblaten die Kleineren (s. d. Abbildung 2: mittlere Größe). Die Fülloblaten werden in die Oeffnungen der Platte *A* gelegt, mit der Platte *B* bedeckt

die erst bei höherer Temperatur wieder verschwinden. Verf. schlägt deswegen vor, die Versuchstemperatur auf 25° C. zu erhöhen, oder das Aether-Alkoholgemisch bei 20° C. zuzusetzen und dann unter Umschütteln zu erwärmen. Reines Paraffin bleibt dann höchstens in feinen Tröpfchen ungelöst, während Ceresin mehr oder weniger starke flockige Ausscheidungen gibt. Immerhin wird dadurch die Methode weniger exakt.

—he.

Gewinnung von Glycerin aus Destillationsrückständen vergorener Massen (Schlempe etc.). Durch die in dem an *Charles Sudre* in Paris erteilten Patente angeführte Arbeitsweise wird das bei der Gärung gebildete, in den Schlempen etc. vorhandene Glycerin durch Destillation im Vacuum bei einer 300° nicht übersteigenden Temperatur abgezogen, während die rückständigen flüssigen Stoffe nach Beendigung der Destillation aus den Vacuumcylindern von selbst ausfließen. Die Destillationsdauer ist ganz von der in Arbeit genommenen Menge bezw. der Dicke der Schicht in den Vacuumcylindern abhängig.

A. R.

Pilulae antisepticae compositae, enthaltend Natriumsulfat, Salicylsäure, Strychnos-Extrakt, Spanischen Pfeffer und Pepsin, werden von der Firma *Wm. R. Warner & Co.* in Philadelphia in den Handel gebracht.

H. M.

Ueber ein zum Gebrauch zu bereitendes Eisenwasser

schreibt Professor *W. Jaworski* in den Ther. Monatsh. 1903, 308. Er geht in seinem Aufsatz von der bekannten Tatsache aus, daß alle auf Flaschen gefüllte Stahlbrunnen, die das Eisen als doppelkohlensaures Eisenoxydul enthalten, infolge der leichten Umsetzung dieser Verbindung in unlösliches und unwirksames Oxyd, wenig haltbar sind. Will man aber das Eisen als Oxydulkarbonat oder -bikarbonat darreichen, so muß es stets frisch bereitet werden.

Zur Erreichung dieses Zieles empfiehlt er zwei Lösungen, eine schwächere Nr. I und eine stärkere Nr. II. Zu beiden wird frisch kristallisiertes, schwefelsaures Eisenoxydul verwendet.

2,5 g (Nr. I) bis 5 g (Nr. II) Eisenoxydulsulfat werden in 10 bis 20 g warmem destillierten Wasser gelöst und alsdann 100 g Zuckersirup zugefügt.

Von der Lösung Nr. I oder Nr. II wird ein Kaffeelöffel voll in ein Trinkglas getan und etwa 100 cem von dem schwächeren alkalischen Normalheilwasser Nr. II*) (s. Ph. C. 43 [1902], 371) zugesetzt und ausgetrunken.

Kranke, die zum Durchfall neigen, setzen zu der Eisenlösung die gleiche Menge des erdigen Normalwassers Nr. X**) (s. Ph. C. 43 [1902], 373), wodurch der Durchfall gestillt wird.

H. M.

Antiépileptique Uten

dürfte auf Grund einer im chemischen Untersuchungsamte in Breslau (Ph. Ztg. 1903, 525) ausgeführten Untersuchung folgendermaßen zusammengesetzt sein: 56 g Kaliumbromid, 338 g destilliertes Wasser, 6 g einer bitteren Tinktur, möglicherweise aus Enzian, und soviel Malachitgrünsulfosäure, als zur Färbung nötig ist. Darsteller dieses Präparates ist Apotheker *J. Uten* in Siège.

—tz—

*) Schwächeres alkalisches Normalheilwasser Nr. II, enthält in 1 L: 4 g Natriumkarbonat, 0,25 g Natriumchlorid, 0,15 g Kaliumchlorid, 0,3 g Magnesiumkarbonat, 0,1 g Kaliumsulfat und 0,2 g Natriumphosphat.

**) Erdiges Normalheilwasser Nr. X enthält in 1 L: 2,4 g Calciumkarbonat, 0,08 g Natriumchlorid und 0,02 g Calciumphosphat.

Die elektrolytische Erzeugung von Soda und Chlorkalk nach dem Hargreaves-Bird-Verfahren

wird nach *Walker* (Chem.-Zeitg. 1902, Rep. 136) in einer der Electrolytic Alkali Company gehörigen Anlage von 56 Zellen in Niddlowick ein Jahr lang betrieben, die um weitere 56 Zellen vergrößert werden soll. Eine Zelle hat die inneren Maße von $1,5 \times 3 \times 0,3$ m, die Kathoden bestehen aus Kupferdrahtgeflecht, die Anoden aus Kohle. Die die Kathoden umschließenden 0,6 cm starken Diaphragmen sollen aus Silikaten, Asbest usw. bestehen. Durch die Anodenkammer wird beständig Lauge gepumpt, um die Concentration gleichmäßig zu erhalten. Die entstehende Aetznatronlauge wird mit einem Dampfstrahl und Kohlensäure zusammengebracht, die aus Kalkstein gewonnen wird. Das Chlor wird in Chlorkalkkammern geleitet, wo der gebrannte Kalk weiter verwendet wird. Bei einem Stromaufwande von 2300 bis 2500 Amp. und 3,7 bis 3,9 Volt beträgt die Leistung einer Zelle in 24 Stunden 578 englische Pfund Kristallsoda und 395 Pfund 37proc. Chlorkalk. Die Zellen sollen fachtheoretische Ausbeute liefern und einen ununterbrochenen Betrieb von 100 Tagen erlauben. Die wöchentliche Produktion beträgt jetzt 70 bis 80 t Kristallsoda von 99 pCt. Reinheit und 50 bis 55 t Chlorkalk.

—he.

Alkohole im Vetiveroel.

Die Alkohole des Vetiveroels, Vetirole oder Vetiverole genannt, werden nach D. R.-P. 142416, erteilt an *Franz Fritzsche* in Hamburg, in der Weise erhalten, daß man das Vetiveroel durch geeignete Behandlung mit Ammoniakderivaten von seinen Ketonen befreit, das gereinigte Oel hierauf mit ein- bis zweibasischen Säuren verestert, die entstandenen schwer flüchtigen, bezw. sauren Ester entweder durch Destillation oder Extraktion von dem nicht alkoholischen Reste trennt und zur Erhaltung der Alkohole verseift. Der eine Alkohol, $C_9H_{14}O$, spec. Gew. 0,980 bei 15° C., siedet bei 150 bis 155° unter 10 mm Druck, der andere, $C_{11}H_{18}O$, spec. Gew. 1,02 bei 15° C., siedet unter gleichem Drucke bei 174 bis 176°.

A. R.

Als festes, wasserlösliches Antiseptikum Desodorisierungsmittel, Desinfektionsmittel und Antifermentativum kann nach *Kochler* (Chem.-Ztg. 1903, 710) ein Gemisch aus Trioxymethylen und Natriumsulfit benutzt werden.

—he.

Prüfung und Wertbestimmung des Rhizoms von *Sanguinaria* *Canadensis* und den daraus hergestellten homoeopathischen Tinkturen.

Bekanntlich sind nach den Untersuchungen von *König*, *Tietz* und *R. Fischer* in der *Sanguinaria officinalis* folgende fünf Basen enthalten:

Chelerythrin, $C_{21}H_{17}NO_4$	Molekulargew.	347
Sanguinarin, $C_{20}H_{15}NO_4$	"	333
β -Homochelidonin, $C_{21}H_{21}NO_5$	"	367
γ -Homochelidonin, $C_{21}H_{21}NO_5$	"	367
S. Protopin, $C_{20}H_{17}NO_5$	"	351

Wiewohl schon *E. Nelson* und *La Wall* Alkaloidbestimmungen im Sanguinariarhizom ausgeführt hatten, so machte sich doch sehr bald das Bedürfnis nach genaueren Methoden geltend. *J. Katz* unterzog sich in Gemeinschaft mit *H. Wagner* der Mühe, ein einfaches und genaues Verfahren zur Wertbestimmung des Sanguinariarhizoms und der daraus hergestellten Tinkturen auszuarbeiten, und zwar wählten sie zur quantitativen Bestimmung der isolierten Alkaloide die *Gordin'sche* Methode, da ein direktes Titrieren wegen der intensiven Rotfärbung der Salze der *Sanguinaria*-Alkaloide und der hierdurch bedingten Verdeckung der Indikatorfarbstoffe unmöglich war. Um die Brauchbarkeit der *Gordin'schen* Methode für die *Sanguinaria*-Alkaloide zu erproben, wurden genau abgewogene Mengen von reinem Chelerythrin bzw. Sanguinarin (*Merck*) in $\frac{1}{10}$ -Normal-Salzsäure gelöst, die Lösung mit *Meyer'scher* Lösung gefällt, filtriert und in einem aliquoten Teil des Filtrates die überschüssige Säure zurücktitriert. Die Versuche ergaben die völlige Brauchbarkeit dieser Methode. Es wurde der Wirkungswert von 1 cem $\frac{1}{10}$ -Normal-Salzsäure = 0,0353 g Alkaloide angenommen, entsprechend dem 0,0001 Teil des Mittelwertes aus den Molekulargewichten der bereits erwähnten *Sanguinaria*-Alkaloide. Mannigfach modifizierte Versuche, die verhältnismäßig schwer löslichen *Sanguinaria*-Alkaloide am vorteilhaftesten aus der Droge zu isolieren, führten zu folgender Extraktionsmethode:

10 g Drogenpulver werden mit 100 g Chloformäther und 10 cem Natronlauge (10proc.)

eine halbe Stunde lang geschüttelt, die Chloformätherlösung nach dem Abgießen mit Gips entwässert, filtriert und im Scheidetrichter mit 3 + 5 cem $\frac{1}{10}$ -Normal-Salzsäure und 3 + 5 cem Wasser ausgeschüttelt. Aus der sauren Alkaloidlösung werden alsdann mit *Meyer'scher* Lösung die Alkaloide ausgefällt, die Flüssigkeit auf 100 cem aufgefüllt, vom Niederschlage abfiltriert und in einem aliquoten Teil des Filtrats die überschüssige Salzsäure unter Anwendung von Phenolphthalein mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Kalilauge zurücktitriert.

Um eine gründliche, quantitative Trennung der Aether-Chloroformmischung von der Droge zu ermöglichen, benutzten *Katz* und *Wagner* mit gutem Erfolge die von *W. von Loeben* konstruierte Filterpresse (Ph. C. 40 [1899], 779), nachdem sie dieselbe in der Weise abgeändert hatten, daß das untere Trichterstück sich von dem Filtergefäß mit der gelochten Platte abnehmen ließ. Da der Druck bei dieser Konstruktion nur von oben auf die gelochte Platte wirkt, so ist eine luftdichte Verbindung der beiden Teile unnötig.

Zur Bestimmung des Alkaloidgehaltes der Tinkturen werden diese nach Angabe der Verfasser am vorteilhaftesten mit Kieselguhr eingedampft, und zwar werden auf 25 g Tinktur 12,5 g Kieselguhr verwendet. Man erhält so in kurzer Zeit ein trocknes, lockeres Pulver, was sich leicht in Schüttelflaschen weiter behandeln läßt.

Den Alkaloidgehalt des Sanguinariarhizoms geben die Verfasser nach ihrer Methode als zwischen 2,35 bis 4,5 pCt. schwankend an. Die mit 90 proc. Weingeist bereiteten Tinkturen ergaben einen Mittelwert von 0,642 pCt. Alkaloid, die mit 60 proc. Weingeist bereiteten einen solchen von 0,629 pCt., sodaß eine völlige Gleichwertigkeit der beiden Alkoholstärken für die Bereitung der Tinkturen angenommen werden kann.

Zeitschr. f. homoeop. Pharmacie. Dr. Rd.

Orthochlorphenol

wird nach einem *Maurice Hazard Flaman*d in Paris erteilten deutschen Patente dargestellt, indem man Phenol durch Behandlung mit Schwefelsäure in Phenolparasulfosäure überführt. Diese wird in der Kälte chloriert und von der so erhaltenen Orthochlorphenolparasulfosäure die Sulfogruppe durch Erhitzen auf 180 bis 220° abgespalten.

—tx—.

Zur Wertbestimmung der Cortex Cinchonae.

Wie bei der Wertbestimmung der *Rhizoma Hydrastis* bezw. des *Extractum Hydrastis fluidum*, so hat *E. Beuttner* (Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1903, Nr. 23) bei Cortex Cinchonae durch Vornahme von Parallelversuchen nach den Angaben der Pharmacop. Helvetica III wie nach denen des D. A.-B. IV feststellen können, daß nach der Methode des letzteren aus der Aether-Chloroformlösung bei der ersten Ausschüttelung infolge des zulangen Stehenlassens eine teilweise Ausscheidung der in Lösung gegangenen Alkaloide erfolgt, weshalb man nicht zu übereinstimmenden Resultaten gelangt, und diese auch nicht unerheblich niedriger ausfallen, als es dem wirklichen Gehalt der Droge entspricht.

Um diesen Uebelstand zu beseitigen und gleichzeitig eine Vereinfachung der Wertbestimmung zu erzielen, hat *Beuttner* ein neues Verfahren ausgearbeitet, dem er schließlich folgende Fassung gab:

7 g Chinarindenpulver (Sieb VI) übergießt man in einer Arzneiflasche von 200 ccm Inhalt mit 55 g Chloroform, versetzt die Mischung mit 5 g Natronlauge (10proc.) und schüttelt sie während dreier Stunden häufig und kräftig um. Hierauf fügt man 85 g Aether und nach tüchtigem Umschütteln noch 3 g Tragantpulver und soviel Wasser zu (10 bis 20 g), daß sich das Rindenpulver beim kräftigen Schütteln zusammenballt. Das Aether-Chloroformgemisch wird alsdann sogleich vollständig in ein Arzneiglas abgegossen und darin mit 2 g Wasser und 1 Tropfen Natronlauge (10proc.) durchgeschüttelt; nachher werden 3 g Tragantpulver zugefügt. Nach kräftigem Umschütteln werden 100 g der vollkommen klaren, alkaloidhaltigen Aether-Chloroformmischung durch einen Bausch trockner, reiner Watte in einen Scheidetrichter filtriert; der Rest der Alkaloidlösung wird beiseite gestellt. In den Scheidetrichter bringt man 15 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Salzsäure und 5 ccm Wasser und schüttelt die Mischung einige Minuten lang tüchtig durch. Nach vollständiger Klärung filtriert man die saure Flüssigkeit durch ein kleines, mit Wasser angefeuchtetes Filter in ein Kölbchen von etwa 200 ccm Inhalt. Hierauf schüttelt man die Chloroform-Aether-Alkaloidlösung noch dreimal mit je 10 ccm Wasser aus, filtriert auch diese Auszüge durch dasselbe Filter und wäscht dieses noch mit Wasser nach. Zu der gesamten sauren Flüssigkeit fügt man eine frisch bereitete Lösung eines Körnchens Hämatoxylin in 1 ccm Weingeist zu und läßt unter Umschwenken soviel $\frac{1}{10}$ -Normal-Natronlauge zufließen, bis die Mischung beim kräftigen Um-

schwenken die gelbliche Färbung mit einer bläulich-violetten vertauscht hat.

Die Menge der verbrauchten Lauge soll nicht mehr als 6,8 ccm betragen. Dr. Rd.

Palmitodistearin

haben *Kreis* und *Hefner* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 139) synthetisch hergestellt durch Erhitzen von gleichen Gewichtsteilen Stearinsäure und chemisch reinem Glycerin (spec. Gew. 1,26) nach der Methode von *Scheij* während 8 Stunden im Sandbade auf 200° C. Dabei bildete sich nicht das erwartete Monostearin, sondern Distearin vom Schmelzpunkt 74,2° C. Von diesem wurden 8 g mit 3,6 g Palmitinsäure vom Schmelzpunkt 62,5° C. (10 pCt. Ueberschuß) 16 Stunden lang im Sandbade unter vermindertem Druck auf 200° C. erhitzt, das Reaktionsprodukt mit heißem Wasser durchgeschüttelt, mit Kalilauge versetzt und das Glycerid durch wiederholtes Waschen mit heißem Wasser von anhaftender Seife befreit. Das erhaltene Palmitosterin krystallisiert aus Aether in mikroskopisch kleinen, zu Büschchen vereinigten Nadelchen und schmilzt bei 63,2° C. Aus dem Schmelzfluß erstarrt, zeigt es deutlich zwei Schmelzpunkte 52° C. und 63,2° C. Ferner haben Verf. Palmitodistearin hergestellt aus Rinder- und Hammelfett, das dem synthetischen Körper vollkommen gleich, und aus Schweinefett, das aus Aether oder Ligroin in größeren wohl ausgebildeten, länglichen Tafeln mit schief abgeschnittenen Enden krystallisiert. Es schmilzt bei 66,2° C., aus dem Schmelzfluß erstarrt, schmilzt es bei 51,8° C. und 66° C. Auf Grund der Verseifungszahl und der Elementaranalyse halten Verf. das letztere Glycerid doch für Palmitodistearin, trotz der Verschiedenheit von dem synthetischen. Es würde dann die isomere Form des β -Palmitodistearins darstellen.

—he.

Wolzendorff's Black Varnish ist ein Fettgasteer, der als Anstrich- und Rostmittel für Eisenteile empfohlen wird. Er läßt sich auf Holz, Metall, Stein, Dachpappe aufstreichen und trocknet in einigen Stunden hart, aber elastisch. Wiederholt aufgestrichen, besitzt er lackartigen Glanz. Darsteller ist die Chemische Fabrik Gräbchen, Gebrüder *Wolzendorff* in Breslau-Gräbchen.

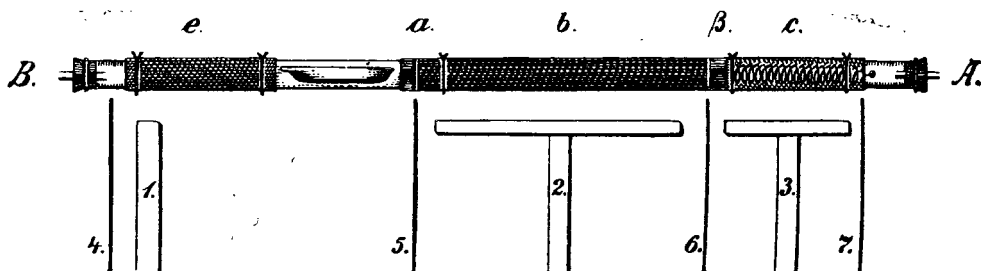
H. M.

Ueber eine Modifikation der Dumas'schen Methode der volumetrischen Stickstoff- Bestimmung

berichten Dr. R. Bader und A. Stohmann
in der Chem.-Ztg. 1903, 27, Nr. 52.

Bei der Kohlenstoff- und Wasserstoffbestimmung von schwer verbrennlichen, substituierten Naphthylaminsulfosäuren konnten nach der alten *Liebig'schen* Methode keine zufriedenstellenden Resultate erzielt werden, dagegen gab die Verbrennung nach dem von *Lippmann* und *Fleißner* (Monatsh.

Chem. 1886, 7, 9) modifizierten *Kopfer'schen* Verfahren (D. chem. Ges. Ber. 1876, 9, 1377) mit Kupferoxydasbest durchweg richtige Zahlen. Auch die volumetrische Stickstoffbestimmung nach *Dumas* versagte bei oben genannten Körpern in den meisten Fällen; es wurde deshalb mit Erfolg der Versuch gemacht, das Prinzip der *Kopfer'schen* bzw. *Lippmann-Fleißner'schen* Methode auch der volumetrischen Stickstoffbestimmung dienstbar zu machen. Nach einigen Versuchen sind *Bader* und *Stohmann* bei dem nachstehend beschriebenen Verfahren stehen geblieben. ■■■



Das nicht zu weite Verbrennungsrohr A-B (55 cm lang) wird beschickt mit einer 20 cm langen, ganz locker gestopften Schicht von Kupferoxydasbest (b), welche nach beiden Seiten durch Pfropfen von reinem Asbest abgeschlossen ist. Den Kupferoxydasbest selbst stellt man sich am besten her, indem man lockeren, möglichst wolligen, mit Salzsäure und Wasser sorgfältig gereinigten Asbest mit $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ seines Gewichtes frisch gefälltem, noch feuchtem Kupfer und Wasser anschlämmt, gut durchrührt, absaugt und an der Luft glüht. Hinter der Kupferoxydasbestschicht schiebt man eine reduzierte, 10 cm lange Kupferdrahtnetzspirale (c) ein, die das Rohr möglichst ausfüllen soll, umhüllt das Rohr bei b und c mit Messingdrahtnetz zum Schutze gegen allzu starke Erhitzung und bringt am hinteren Teil des Rohres, welcher das Schiffchen aufzunehmen bestimmt ist, ebenfalls eine auf dem Rohre leicht verschiebbare, 10 cm lange Hülse von Messingdrahtnetz (e) an. Man entfernt nunmehr die Kupferspirale, glüht das Rohr von hinten nach vorn in der Richtung des Pfeiles im Sauerstoffstrom aus, wobei man die

verschiebbare Messingdrahtnetz-hülse nach und nach gegen b hin verschiebt und mit dem Brenner langsam folgt, läßt erkalten, bringt die reduzierte Kupferspirale an Ort und Stelle, führt das Schiffchen ein und leitet Kohlensäure durch das Rohr. Das Schiffchen, welches etwa 1 cm vom hinteren Asbestpfropfen a entfernt sein soll, enthält die zu verbrennende, fein gepulverte Substanz, innig gemischt mit feinstem Kupferoxydpulver und mit letzterem sorgfältig bedeckt. Sobald alle Luft ausgetrieben ist, zündet man die Flamme bei b und c an, desgleichen den Brenner, welcher die Drahthülse e zum Glühen bringt, und rückt mit Hülse und Brenner nach und nach gegen das Schiffchen hin vor, wobei darauf zu achten ist, daß der Kohlensäurestrom nicht zu langsam das Rohr durchstreicht, weil sonst leicht Substanz oder deren Verbrennungsprodukte nach B zu sublimieren. Dies läßt sich auch durch Warmhalten desselben verhüten, indem man eine Tonrinne dachartig über dem Rohre anbringt.

Vor jeder neuen Verbrennung ist die Kupferoxydasbestschicht im Sauerstoffstrom

auszuglühen, doch kann man unter Umständen damit auch warten bis zur zweiten bzw. dritten Bestimmung.

Das Verbrennungrohr wird getragen von 4 einfachen Ständern aus Schwarzblech (4, 5, 6, 7). Zur Erhitzung dienen 3 Brenner (1, 2, 3) und zwar ist 1 ein mit rauschender Flamme brennender *Bunsen*'scher oder besser ein *Techu*'scher Brenner, 2, 3 gewöhnliche *Bunsen*'sche Brenner mit etwa 18, bzw. 8 cm langem T förmigen Aufsatz.

Die Vorzüge des *Bader-Stohmann*'schen Verfahrens gegenüber dem alten *Dumas*'schen sind folgende:

1. Ersparnis an Zeit und Gas. Zu einer Verbrennung wurde einschließlich Wägung nie mehr als $1\frac{1}{4}$ Stunde gebraucht, durchschnittlich nur 1 Stunde bei Benutzung von nur 3 *Bunsen*brennern.

2. Ersparnis an Glas. Die Verbrennungsrohre sind bequem zu 2 bis 3 Dutzend Bestimmungen verwendbar; in einem Rohre wurden z. B. 35 Verbrennungen ausgeführt, und das Rohr wurde dann nur deshalb durch ein anderes ersetzt, weil das Glas oberflächlich in Rubinglas umgewandelt und fast undurchsichtig geworden war.

3. Der Verlauf der Verbrennungen läßt sich bequem beobachten.

4. Billigkeit des Apparates. Das Eisenblechgestell des *Kopfer*'schen Ofens ist leicht von jedem Schlosser herzustellen.

5. Unbegrenzte Verwendbarkeit des Kupferoxydasbestes. Durch einfaches Ausglühen im Sauerstoffstrom wird derselbe regeneriert und zur neuen Verbrennung tauglich gemacht.

Von den zahlreichen, gut stimmenden Beleganalysen seien nur 2 angegeben, die eines schwerverbrennlichen, nichtflüchtigen und die eines leichtverbrennlichen, flüchtigen Körpers:

1. Phenyl-2-amidonaphthalin-8-sulfosäure
0,2333 g Substanz ergaben 9,8 ccm N
(21°, 746 mm)

Berechnet für $C_{16}H_{13}O_3NS$: 4,68 $\frac{0}{0}$ N.
Gefunden: 4,69 $\frac{0}{0}$ „

2. p-Oxyphenyl-2-amidonaphthalin
0,1471 g Substanz ergaben 6,6 ccm N.
(18°, 746,7 mm)

Berechnet für $C_{16}H_{13}ON$: 5,96 $\frac{0}{0}$ N.
Gefunden: 5,98 $\frac{0}{0}$ „

A. Stohmann.

Eine neue Methode zur Tannin-Bestimmung.

Eine der gebräuchlichsten Methoden zur Bestimmung des Tannins war bisher die von *Neubauer & Loewental*. Hiernach wird eine tanninhaltige Flüssigkeit bei Gegenwart von Indigo in schwefelsaurer Lösung mit Permanganat titriert. Durch das Permanganat wird zunächst das Tannin oxydiert, sodann erfolgt die Oxydation des Indigo; die blaue Farbe der Lösung geht durch grün in hellgelb über.

M. Feldmann (Journal de Pharm. et de Chim. 1903, 528) schlägt nun vor, bei der Tanninbestimmung das Permanganat durch eine Chlorkalklösung zu ersetzen. Die Chlorkalklösung bereitet er in der Weise, daß er aus 50 g käuflichen Chlorkalk und Wasser sich zunächst eine gesättigte Lösung herstellt und diese auf 1 L auffüllt, ferner läßt er nur wenig Indigo bei der Titration zusetzen (2 ccm einer Lösung von 5 g in 1 L), wodurch ein schärferer Farbenumschlag erzielt wird. Im übrigen verfährt Verf. wie bei der *Neubauer-Loewental*'schen Methode.

Vor allem scheint seine Methode zur Bestimmung des Tannins im Weine geeignet zu sein, da angeblich die Chlorkalklösung durch Alkohol, Glycerin und Zucker nicht beeinflußt wird, sodaß es nicht erst nötig ist, den Alkohol vor der Titration aus dem Weine zu entfernen. Der Gang der Tanninbestimmung ist folgender:

10 ccm Wein werden mit 190 ccm Wasser verdünnt, man fügt 2 ccm Indigolösung und 2 ccm verdünnte Schwefelsäure (1:5) hinzu und titriert mit der Chlorkalklösung. In einem zweiten Versuch erwärmt man 10 ccm Wein unter Zusatz von 20 ccm Wasser und 3 g Tierkohle, man filtriert, spült das Filter mit heißem Wasser nach, bis das Volumen des Filtrats 20 ccm erreicht hat. Im übrigen ist wie nach der Methode *Neubauer-Loewental* zu verfahren.

Die Chlorkalklösung ist sowohl gegen eine Indigolösung wie gegen eine Tanninlösung von bestimmtem Gehalte einzustellen.

Die erzielten Resultate sind auffallend höher, als die mit denselben Weinen nach der Permanganat-Methode erhaltenen, sodaß sich vorläufig ein definitives Urteil über die Brauchbarkeit des Verfahrens nicht fällen läßt.

Dr. Rd.

Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber Riedel's Kraftnahrung.

Von Dr. P. Siedler (Eigenbericht).

Das obige Nahrungsmittel besteht aus einem durch Emulgierung hergestellten und im Vacuum bei niedriger Temperatur getrockneten Gemisch aller zum Aufbau des menschlichen Körpers nötigen Stoffe (Kohlenhydrate, Eiweißkörper, Fette, Lecithin, Nukleine, Salze usw.) in natürlicher, unveränderter Form. Ausdrücklich ist hervorzuheben, daß vorverdaute, nach neueren Erfahrungen vielfach darmreizende Substanzen nicht darin enthalten sind. Das Präparat besteht vielmehr aus den löslichen Kohlenhydraten des Malzes in Verbindung mit den chemisch nicht veränderten, nährenden Substanzen des Hühner-eiweißes.

Ein von Dr. Aufrecht über Riedel's Kraftnahrung abgegebenes Gutachten lautet wie folgt:

„Das mir zur Untersuchung und Beurteilung übergebene Nahrungsmittel, bezeichnet Riedel's Kraftnahrung, ist ein angenehm nach Malzextrakt riechendes und wohl-schmeckendes Präparat, welches unter dem Mikroskope höchst fein verteilte Fett- und Eiweiß-Partikelchen, aber keine Amylum-körner zeigt. Mit Wasser angerührt, erhält man eine emulsionsartige, gelbliche Flüssigkeit, welche erst nach längerem Stehenlassen eine geringe Abscheidung von Eiweiß erkennen läßt.

Durch Analyse wurden folgende Zahlen ermittelt:

Wasser	2,44 pCt.
Mineralstoffe	2,36 „
Organische Substanzen	95,20 „

letzere enthalten:

Fett (Aetherextrakt) . . .	5,87 g
Gesamt-Stickstoff . . .	1,65 g
entsprechend Eiweißkörpern . . .	10,31 g
in Form von Nukleïn . . .	0,28 g
in Form von Lecithin . . .	1,75 g
außerdem Maltose . . .	40,97 g
und Dextrin	36,30 g
ferner geringe Mengen ak-tiver Diastase.	

Die Bestimmung der wesentlichsten Mineralstoffe ergab in Prozenten:

Phosphorsäure	57,47 pCt.
Eisen	1,85 „
Kalk	2,76 „

Von der Gesamt-Stickstoff-Substanz er-wiesen sich als:

unverdaulich	0,72 g
verdaulich	9,59 g
in Prozenten der Gesamt-Stickstoff-Substanz verdaulich	93,01 pCt.

Die Prüfung auf Albumosen ergab einen negativen Befund.

Nach den Ergebnissen der Analyse stellt Riedel's Kraftnahrung ein wohl-schmeckendes, größtenteils lösliches und leicht verdauliches Präparat von hohem Nährstoffgehalt dar, gekennzeichnet durch den hohen Gehalt an blut- und knochenbildenden Bestandteilen (Phosphor und Eisen, beide in organischer Bildung).

Speziell hervorzuheben sind die überaus feine Verteilung von Fett und Eiweiß, das gänzliche Fehlen von Stärke und Cellulose, der minimale Wassergehalt und der relativ hohe Gehalt an Lecithin und aktiver Diastase. Ein derart beschaffenes Präparat verdient ohne Zweifel in der Ernährungs-Therapie eine ausgedehnte Anwendung.

(gez.) Dr. Aufrecht.“

Die Riedel'sche Kraftnahrung ist ein Pulver von außergewöhnlichem Wohlgeschmack und unbegrenzter Haltbarkeit, falls man es in wohlverschlossener Büchse aufbewahrt. Die Verdaulichkeit und der Körperansatz sind außerordentlich groß. Das Präparat ist nach allem besonders zur Ernährung von Kindern, Kranken, Rekonvaleszenten und schwächlichen Personen geeignet, deren Fähigkeit, die gewöhnlichen Nahrungsmittel zu verarbeiten, darniederliegt. Es wird eß-löffelweise in Wasser, Milch, Kaffee, Bier und ähnlichen Getränken, sowie in Suppe, Brei, Mehlspeisen usw. gegeben.

Natürliches Vorkommen von Borsäure in Süßfrüchten. Nicht ohne Interesse sind die Befunde v. Lippmanns, der im Bodensatz eines Vakuumapparates, in dem Citronensaft concentrirt wurde, außer Calciumsulfat und -citrat ziemlich bedeutende Borsäuremengen nachweisen konnte. Hierauf untersuchte rohe Citronen und Apfelsinen ergaben in ihren Säften wie in den Schalen oft recht starke Borsäurereaktionen. —del.

Chem.-Ztg. 1902, 465.

Therapeutische Mitteilungen.

Zur Behandlung des Milzbrandes mit intravenösen Injektionen von löslichem Silber (Collargolum).

Ueber drei sehr schwere Fälle von Milzbrand, die durch intravenöse Injektionen von Kollargol zur Heilung gebraucht wurden, gibt Dr. *Roman von Baracz*, Lemberg, einen ausführlichen Bericht (Arch. f. Klin. Chirurg. Bd. 70, Heft 2).

In allen Fällen wurde eine 1proc. Lösung benutzt und die Injektion in die vena mediana basilica vorgenommen und zwar wurden im 1. Falle zwei Injektionen von je 0,10 g Kollargol, im 2. eine von 0,18 g und die andere von 0,20 g gemacht, im 3. Falle waren drei Injektionen erforderlich von 0,18, 0,30 und 0,40 g Kollargol. Das sind verhältnismäßig hohe Dosen, zu deren Anwendung Verfasser sich aber umso mehr berechtigt fühlte, als die vorher eigens zu diesem Zwecke von ihm vorgenommenen Tierversuche die Ungefährlichkeit weit bedeutenderer (auf das Gewicht des Tieres berechnet) intravenös injizierter Kollargolquantitäten zur Genüge dargetan hatten. Bei allen drei Patienten trat schon eine Stunde nach der Injektion große Erleichterung des Allgemeinzustandes und Temperaturabfall ein. Ueble Zustände wurden auch nach diesen großen Gaben von Kollargol nicht beobachtet. Die lokale Therapie war in allen drei Fällen fast indifferent (Umschläge aus essigsaurer Tonerde, in einem Falle oberflächliche Kauterisation der Pustel mit dem Thermokauter und Ignipunktur an den Grenzen der Infiltration).

Verfasser erwähnt noch, daß er in Gemeinschaft mit Dr. *Arnold* Versuche zur Behandlung des Typhus abdominalis durch intravenöse Injektionen größerer Gaben von Kollargol (bis 0,40 g auf eine Einzelspritze) vorgenommen hat, die sehr ermutigende Resultate ergaben. Sodann läßt sich Verf. über die Behandlung von Milzbrandinfektion bei Kaninchen durch intravenöse Injektionen von Kollargol aus, die zu einem Mißerfolge führten, da die Kaninchen für Milzbrandinfektion zu hochgradig empfänglich sind. Die Empfänglichkeit des menschlichen Organismus ist dagegen dem Milzbrand gegenüber eine weit geringere und dementsprechend die Reaktion des erkrankten

menschlichen Organismus auf therapeutische Agentien eine andere. Speziell mit Kollargol wurden beim Menschen günstige Erfolge erzielt. Die Ergebnisse der Tierexperimente sind nicht ohne weiteres auf den Menschen zu übertragen.

Schließlich berichtet Verf. über die Anwendbarkeit verschiedener löslichen Silberpräparate zu intravenösen Injektionen. Die zu diesem Zwecke im Institute für allgemeine Pathologie der Lemberger Universität angestellten Tierversuche ergaben, daß das Kollargol das verlässlichste Silberpräparat für intravenöse Injektionen ist und daß es in bedeutend höheren Dosen als bisher angewandt werden kann.

Ueber einen Fall von Staphylo- mycose nach Gonorrhoe.

Dr. *Bjelogolowy* berichtet über einen 19jährigen Patienten, der, an einer gonorrhoeischen Urethritis erkrankt, von einem Heilgehilfen mittels Injektionen behandelt wurde, die allem Anscheine nach nicht ganz korrekt und sauber waren. Bald entwickelten sich der Harnröhre entlang einige kleine Eiterpustelchen. Dann stellten sich heftige Schüttelfröste, Hitze mit nachfolgendem übermäßigem Schweiß und hochgradiger Schwäche ein. Die Temperatur stieg auf 40,3°. Am Körper trat ein ausgedehnter Ausschlag in Form von rötlichen oder blassen Pustelchen auf, die stecknadelkopf- bis hanfkorngroß waren. Das Fieber hielt 4 Monate an. Die Milz war vergrößert. Malariaplasmodien konnten im Blute nicht nachgewiesen werden. Bei der Anlegung von Kulturen auf Agar und Bouillon wuchsen aus den verpflanzten Blutropfen zahlreiche Kolonien von *Staphylococcus pyogenes albus*. Gonokokken waren nicht vorhanden. Unter diesen Umständen glaubt Verf. annehmen zu können, daß die Septikämie durch die Staphylokokken bedingt war. Die gewöhnlichen Fiebermittel blieben ohne Erfolg, wohl aber gab das Unguentum Credé (3 bis 4 g) anscheinend gute Resultate, da die Schüttelfröste schwächer und kürzer wurden.

Dermatolog. Centralbl. 1903, Nr. 10.

Photographische Mitteilungen.

Moderne Entwickler

behandelt *W. Hoffmann* in einem interessanten Artikel der „Photographischen Industrie“ 1903, 233. Verf. teilt die modernen Entwickler in zwei Gruppen: in langsam arbeitende, wie Pyrogallol und Hydrochinon, und in sog. Rapid-Entwickler, d. h. schnell arbeitende, wie Metol und Amidol. Bei den langsam arbeitenden Entwicklern kommen zuerst die Lichter und erst nachdem diese eine gewisse Dichte haben, erscheinen die Details; bei den Rapid-entwicklern aber erscheinen die Details mit den Lichtern. Langsam arbeitende Entwickler eignen sich am besten für richtig und reichlich exponierte Platten, die Rapid-Entwickler für kurze und Momentaufnahmen. Verf. nennt den Pyrogallolentwickler die Perle der Entwickler und bedauert (ebenso wie der Referent es schon lange tut), daß dieser Entwickler aus reiner Sucht nach etwas „Neuem“ fast ganz in Vergessenheit geraten ist. (Letzteres trifft nur bei den Amateuren, nicht aber bei den Fachphotographen zu! D. Ref.)

Der Verf. gibt für Pyro folgende Vorschrift:

- | | |
|-------------------------|--------|
| I. Wasser | 90 ccm |
| Kaliummetabisulfit | |
| ($K_2S_2O_5$) | 3 g |
| Pyrogallol | 3 g |
| II. Wasser | 90 ccm |
| Soda | 18 g |
| Natriumsulfit | 18 g |
| Bromkalium | 0,4 g |

Zum Gebrauche mischt man gleiche Teile I und II und Wasser. Die Einzellösungen halten sich unverändert.

Für Metol-Hydrochinon-Entwickler ist folgende Vorschrift angezeigt: Wasser 2 L, Natriumsulfit 300 g, Soda (kryst.) 40 g, Pottasche 20 g, Hydrochinon 10 g, Metol 6 g.

Die im Handel befindlichen „Brillant-Entwickler“ sind derartige Combinationen. Sehr richtig bemerkt der Verf., daß zum Ausprobieren der Entwickler jahrelange Erfahrung gehört.

Positiv - Emaillelack nach *Jandaureck*:
Dammar 10 g, Aether 75 ccm, Benzin 75 ccm.
Dr. Z.

Schwefeltonung.

Die Schwefeltonung entsteht stets durch eine Zersetzung des Fixiernatrons, indem sich das Silber des Bildes nicht mit dem Gold des Tonfixierbades umsetzt, sondern mit einem Teil des Schwefels des Fixiernatrons Schwefelsilber bildet. Anfänglich findet man keinen Unterschied von dem rein goldgetonten Bilde. Allmählich aber zersetzt sich das Schwefelsilber und verwandelt sich in Silbersulfat unter Entstehung gelber Flecken. *Weidert* (Neust. Erfind. u. Erfahr. 1903, 340) hat die Schwefeltonung untersucht und ist zu folgenden Resultaten gekommen. Die Schwefeltonung befördern 1) sämtliche Säuren, 2) Alaun, 3) Bleisalze, 4) Silbersalze. Die Kopien sollen deshalb zuerst gewässert werden, um die in der Emulsion noch befindliche freie Säure und löslichen Silbersalze zu entfernen. Alsdann bringt man die Bilder in folgendes Tonfixierbad:

Wasser	1000 g
Fixiernatron	240 g
Rhodanammonium	20 g
Essigsäures Natrium, geschmolzen	40 g

Zu je 100 ccm dieser Lösung kommen
8 ccm Chlorgoldlösung 1:100. Dr. Z.

Neues Tonfixierbad mit Thio-carbamid.

R. E. Blake-Smith gibt hierzu folgende Vorschrift: Thiocarbamid 9 g, Natriumsulfit 75 g, Goldchlorid 0,13 g, Citronensäure 3,5 g, Wasser 600 ccm. Dr. Z.
Photography 1903, 424.

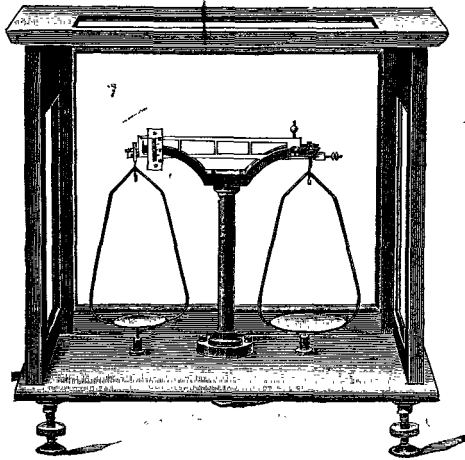
Lichtpauspapier, schwarz auf weiß

stellt man nach dem „Photographen“ 1903, 116, folgendermaßen dar: Man löst schwefelsaures Eisenoxyd, Weinsäure und Gelatine je 10 g in je 100 ccm Wasser und fügt 20 g Eisenchlorid hinzu. Die Lösung wird mittels Schwamm aufgetragen. Man kopiert, bis der Grund hell geworden ist, und entwickelt in 4 g Gallussäure und 1 g Oxalsäure, gelöst in 500 ccm Wasser.
Dr. Z.

Verschiedene Mitteilungen.

Eine ungleicharmige Wage für analytische Zwecke

hat *Mach* konstruiert. Sie wird nach dem Nachtrage zur Preisliste 1902 von *W. Spoerhase*, vorm. *C. Staudinger & Co.*, in Giesen in zwei Formen hergestellt, einer älteren, die nur zur Beschleunigung der oftmaligen Abwägung von derselben Menge Analysensubstanz dient, und einer neueren, untenstehend abgebildeten Ausführung, die



neben dieser Benutzungsart jede andere analytische Wägung gestatten soll. Das Princip ist das einer umgekehrten Decimallage, indem die Wiegeschale am langen Arm und die Gewichtsschale am kurzen Arme hängt. Die Balkenarretierung ist selbsttätig insofern, als bei starker Ueberbelastung der Gewichtsschale sich Fortsätze des Schalengehanges auf den Balkenträger auflegen, sodaß die Gesamtlast nicht mehr auf dem Balken, sondern auf dem Balkenträger ruht. Gleichzeitig werden die Schwingungen der Schalen durch unterhalb derselben angebrachte Beruhigungsfedern aufgehoben, von denen die unter der Wiegeschale bei dem neueren Modelle durch Hebelübertragung bis zur Berührung gehoben werden kann. Die Wage wird nur in einer Größe angefertigt für eine Belastung von 100 g (auf der Wiegeschale) mit einer Empfindlichkeit von 1 mg = 1 mm Skalenausschlag. Der Balken ist aus Magnaliumblech, die Schneiden aus Diamantstahl, die Lager aus Achat. Der Preis der einfachsten Ausführung beträgt nur 65 Mk.

Vergleichende Wägungen mit einer guten analytischen Wage haben kleine Differenzen ergeben, die in seltenen Fällen 1,5 mg erreichten, aber stets in derselben Richtung lagen, sodaß sie bei Differenzwägungen sich nahezu aufhoben. —he.

Stählerne

Quecksilberthermometer.

Kühlschiffthermometer von Glas sind zur Bestimmung der Temperatur des Bieres in den Kühlschiffen unpraktisch. Sie erfordern stete Kontrolle und geben ungenaue Messungen, da bei Tiefstand des Bieres der Quecksilberbehälter nicht bedeckt wird. Bei dem von *Steinle* und *Hartung*, Quedlinburg, konstruierten Thermometer ist das Quecksilbergefaß horizontal gestellt, so daß es von dem Biere auch bei Tiefstand im Kühlschiff völlig umspült wird. Weiterhin ist das Zifferblatt mit elektrischem Anschluß versehen, dessen Kontakte beliebig verstellbar sind, sodaß, wenn die Temperatur z. B. auf 40° heruntergegangen ist, ein Glockenzeichen ertönt, ebenso ist das Zifferblatt mit Maximum- und Minimumanzeiger versehen, die das Ablesen beider Temperaturen gestatten. Das Thermometer kann an jeder beliebigen Stelle des Kühlschiffes angebracht werden. A. R.

Zur Herstellung von Leuchtmassen verwendet man nach einem Patente von *Escales* (Chem.-Ztg. 1903, 735) statt des Magnesiums oder Aluminiums, Aluminiumlegierungen der seltenen Metalle Yttrium, Cer, Lanthan, Didym, Thor, Zirkon und Titan, die man durch Zusammenschmelzen mit Flußmitteln unter schützender Decke oder elektrolytisch aus Lösungen der Metalle in Kryolith erhält. Ebenso sind die Karbide der Metalle oder das Gemenge der Karbide und Phosphide, erhalten durch elektrisches Schmelzen der Phosphate mit Kohle, für diesen Zweck verwendbar. —he.

„Fleck weg“ wird eine kleine Stoffbürste genannt. Dieselbe wird unter Zuhilfenahme von Benzin, Weingeist oder Ammoniak und den dazu gehörigen Fleckstiften zur Fleckentfernung benutzt. In den Handel wird dieselbe von dem *Sauer*'schen Laboratorium, Inh. Dr. *Adolf Breslauer* in Berlin, S 14, Neue Roßstraße 16 gebracht. —tx.—

Mikroskopische Untersuchungen alter ostturkestanischer und anderer asiatischer Papiere.

J. Wiesener hat in den Denkschr. d. Kaiserl. Akademie d. Wissensch. in Wien die Ergebnisse seiner mikroskopischen Untersuchungen von Papieren, die Dr. Aurel Stein in Ostturkestan aufgefunden hat und die ein hohes Alter besitzen, veröffentlicht.

Um die Bestandteile der Papiere zu ergründen, hatte Wiesener erst größere Untersuchungen angestellt über Ramie, Jute (Fasern des Gambohanfes), Espartofasern, sowie die Fasern der *Broussonetia papyrifera*, *Edgeworthia* u. v. a., um sie mit den Fasern und sonstigen Gewebeteilen von Schilfrohr, *Stipa*, *Bambus*, *Calamus Rotany* (spanisches Rohr), *Daphne cannabina*, *Morusarten*, *Streblus* usw. zu vergleichen.

Die erhaltenen Ergebnisse sind folgende: Die ältesten aus dem vierten bis fünften Jahrhundert n. Chr. stammenden Papiere sind aus den Fasern von Maulbeerbäumen und Thymelaceen angefertigt. Das Papier scheint nur gestampft zu sein und ist nicht geleimt. Andererseits trugen aber auch einige Papiersorten deutliche Spuren, daß die angewandten Fasern einen Röstproceß durchgemacht hatten. In späterer Zeit behandelte man die Papiere, um einen beschreibbaren Untergrund zu schaffen, mit Gips, der mit Stärkekleister und einem Flechtenschleim geglättet wurde.

Das Papier des siebenten Jahrhunderts ist aus Leinfasern und Böhmeriafasern (eine Nesselart) bereitet und war ebenfalls mit Stärke geleimt. Im folgenden Jahrhundert benutzte man die Fasern mehrerer Pflanzen, die aber gehadert erscheinen. Nach dieser Untersuchung glaubt der Verfasser, daß nicht die Deutschen oder Italiener, wie allgemein angenommen wird, die Erfinder des Hadernpapiers seien, sondern daß der Gebrauch desselben auf arabischen Ursprung zurückgeführt werden müsse. Die Araber scheinen die Kunst der Papierdarstellung von den Chinesen erhalten zu haben. Ebenso sind es die Chinesen gewesen, die die Papierleimung ausführten. Dieses Verfahren, welches seit dem siebenten Jahrhundert von den Arabern benutzt wurde, ist im 14. Jahrhundert, als es nach Europa kam, wieder vergessen worden. Seit der Mitte des 19. Jahr-

hunderts, also seit der Zeit des Aufschwunges der Maschinenpapier-Herstellung ist die Papierleimung wieder erfunden worden. Auch die Darstellung von Cellulosepapier, die von uns für einen neuen Erwerbszweig gehalten wird, war den Chinesen längst bekannt. Bedienten sie sich doch schon chemischer Mittel, um die Pflanzenfasern von anderen Gewebsteilen zu trennen.

Die botanische Herkunft der Fasern genau zu ermitteln, war nicht möglich.

H. M.

Deutsche chem. Wochenschr. 1903, Nr. 19, 149.

Neuere Kunsteisdarstellung.

Nach dem D. R.-P. 137 624 von *Wilhelm Hartmann*, Offenbach a. M., verwendet man an Stelle der in den Eisgenerator getauchten, mit Gefrierwasser gefüllten Zinkzellen, flache Schalen aus Papier, Metall oder dergl., die durch geeignete Transportweise mehrfach durch einen stark gekühlten Gefrierraum geführt werden. Die Papierschalen usw. können am Eis haften bleiben und so gleichzeitig als Verpackung dienen.

A. R.

Unter dem Namen Kaki-Shibu

wird in Japan der Saft der unreifen Frucht des Kakibaumes (*Diospyros Kaki*) zur Konservierung von Fischnetzen und Angelschnüren, von Packpapieren, Holzgefäßen, von Außenwänden der Holzbauten und von hölzernen Staketen benutzt. Nach den Untersuchungen von *Trukamoto* (*Chem.-Ztg.* 1903, Rep. 159) verdankt der Saft diese Eigenschaft dem Gehalte eines Gerbstoffes, der in Alkohol und Wasser unlöslich, in verdünnten Säuren löslich ist. Durch Verdunsten der flüchtigen Säure des Kakisaftes wird der Gerbstoff unlöslich und überzieht als dünnes Häutchen die Gegenstände. Durch Oxydation in Berührung mit Luft wird das Häutchen noch fester. Es verhindert auch die Wasseraufnahme faseriger Materialien, wie Papier und Bindfaden.

—he.

Daß im reifen Samen die chemischen Prozesse noch nicht beendet sind, zeigt *Kosutány* (*Chem.-Ztg.* 1902, 439) durch die Tatsachen, daß die Keimfähigkeit frisch getrockneten Weizens geringer ist, als die desjenigen, der nach einem halben Jahre zur Aussaat gelangt, daß die Keimfähigkeit im ersten Jahre proportional der Zeit zunimmt, im nächsten Jahre allmählich abnimmt, um endlich ganz aufzuhören. In ähnlicher Weise verhält es sich mit der Entwicklung des Klebers. Gleich nach der Ernte gedroschener und vermahlener Weizen liefert weniger Kleber als nach einigen Monaten.

—he.

Geheimmittel und Kurpfuscherei.

Der Ortsgesundheitsrat zu Karlsruhe macht folgendes bekannt:

I. „In der Badischen Presse erbietet sich ein Dr. *Reimanns* in Valkenberg, Holland, neuerdings wiederholt zur unentgeltlichen Zusendung einer Broschüre über „Heilung von allen Arten Unterleibsbrüchen“. In dieser Broschüre wird ein „Bruchband ohne Feder“ nach dem System des Dr. *Reimanns* empfohlen und die Zusendung des Bruchbandes samt schriftlicher Gebrauchsanweisung auf briefliche Bestellung hin — somit ohne nähere Untersuchung des Leidenden — zugesagt.

Wir haben schon früher öfters darauf hingewiesen, daß eine briefliche Behandlung bei Bruchleiden ganz besonders verwerflich ist, da nur eine genaue körperliche Untersuchung dem Arzt ein sicheres Urteil erlaubt, ob ein Unterleibsbruch und welche Art eines solchen vorliegt und welche Mittel zur Heilung bzw. Zurückhaltung angezeigt erscheinen. Wir warnen daher nochmals davor, Bruchbänder ohne vorgängige ärztliche Untersuchung und Anordnung und ohne specielle Anpassung aus der Ferne zu beziehen.“

II. „Das Berliner Institut für Sauerstoff-Behandlung „Novavita“ Friedrichstraße 105 c macht in der letzten Zeit marktschreierische Reklame in scheinbar wissenschaftlich abgefaßten Broschüren und Zeitungsartikeln für seine „Novozon-Sauerstoff-Behandlung“ nach dem Verfahren des Dr. med. *Hinx*.

Die Novozon-Präparate (Sauerstoff-Nährpräparate) sollen sich bei einer großen Anzahl der allerverschiedensten Krankheiten vorzüglich bewährt haben, auch sollen sie dem Blute eine große Schutzkraft verleihen und dadurch den Körper vor ansteckenden Krankheiten bewahren. Wer sich von auswärts an das genannte Institut wendet, erhält einen Fragebogen zur Beantwortung und muß eine Urinprobe zur Untersuchung einsenden. Wir haben schon häufig darauf hingewiesen, daß eine derartige briefliche Fernbehandlung zu den größten Irrtümern und Mißgriffen führen muß und von gewissenhaften Ärzten deshalb nicht geübt wird. Die Untersuchung von Novozon-Präparaten hatte folgendes Ergebnis: I. Novozon-Eiweiß besteht aus einer Mischung von dextriniertem Weizenmehl, Magnesiumsuperoxyd und Milchsüßholz. II. Brausendes Novozon hat dieselbe Zusammensetzung und enthält außerdem noch die Bestandteile des gewöhnlichen Brausepulvers. III. Novozon-Pepsin enthält noch Pepsin neben den bei I angegebenen Substanzen.

Beim Einnehmen dieser Präparate können sich zwar durch die Einwirkung der Verdauungssäfte auf das Magnesiumsuperoxyd kleine Mengen von Wasserstoffsuperoxyd bzw. aktivem Sauerstoff bilden, irgend eine heilende Wirkung bei Krankheiten oder eine vorbeugende Wirkung gegenüber ansteckenden Krankheiten darf aber davon nicht erwartet werden. Dagegen ist für den Bezug dieser Präparate 16,50 Mk. zu bezahlen. Das Institut „Novavita“ G. m. b. H.

ist demnach lediglich eine auf Ausbeutung von Kranken abzielende geschäftliche Unternehmung, vor deren Beratung hiermit eindringlich gewarnt wird.“

Einen Apparat zur Behandlung des Asthma's

hat Dr. *Schilling* in der Berl. med. Ges. am 27. Mai d. J. (Berl. klin. Wochenschr. 1903, 576) vorgezeigt. Derselbe ist angeblich von Dr. *Nathanael Tucker* in England erfunden und wird von diesem mit einem Geheimmittel, das als Einatmungsflüssigkeit dient, seit ungefähr Jahresfrist für den bescheidenen Preis von 64 Mk. verkauft.

Wie Dr. *Schilling* mitteilt, arbeitet der Apparat gut und erfüllt im Verein mit der Flüssigkeit seinen Zweck insofern, als der Asthmaanfall bald behoben ist. Die Hauptsache ist aber die, daß derselbe Apparat, den die Engländer Atomizer nennen, in der Apotheke in Davos für 6 Mk., statt für 32 Mk. von Herrn *Tucker*, zu haben ist. Die Apotheke bezieht den Apparat von *Burroughs Wellecome & Co.* in London. Das Geheimmittel ist von Dr. *Aufrecht* untersucht worden. Die quantitative Untersuchung ergab folgende Zahlen:

Bei 100° C. flüchtige Stoffe . . 58,50 pCt.

In der Glühhitze zersetzl. Stoffe 38,19 „

Mineralbestandteile 3,31 „

Die flüchtigen Bestandteile enthalten in 100 ccm der Flüssigkeit: Cyanwasserstoff 0,026 g, Alkohol 8,64 g, Wasser 49,84 g. Die bei Glühhitze zersetzlichen Bestandteile bestehen im wesentlichen aus: salzsaurem Cocain 0,92 g, Salpetersäure (an Kalium gebunden) 2,32 g, Glycerin 34 g. Die Mineralbestandteile bestehen in der Hauptsache aus: Kaliumkarbonat, Kaliumchlorid und geringen Mengen Calciumphosphat.

Demnach dürfte die Zusammensetzung der Flüssigkeit etwa folgende sein:

Salzsaures Cocain 1 pCt., Kaliumnitrat 5 pCt., Glycerin 35 pCt., Bittermandelwasser 30 pCt., Wasser 25 pCt., Pflanzenextraktivstoffe (vermutlich aus Stramonium) 4 pCt. H. M.

Backmehl aus Kartoffeln wird nach einem Deutschen Reichs-Patent, wie die Kons.-Ztg. 1903, 275, mitteilt, von *Hermann Königsdorf* in Burg b. Magdeburg dargestellt. Zu diesem Zwecke werden gedämpfte Kartoffeln in ungeschältem und zerkleinertem Zustande zunächst der Einwirkung eines Vacuums ausgesetzt. Darauf leitet man in den dieselben enthaltenden Kessel heiße, trockene, indifferente Gase (Kohlensäure) ein. Das Produkt wird schließlich auf mechanischem Wege unter gleichzeitiger Absonderung der Schale zerkleinert. —tx.—

Wellpapier-, Wellpappen- und Kartonnagen-Fabrik von *Heinrich Krompholtz* in Dresden-A., Zwickauer Str. 40, sandte uns Muster von:

Wellpapier, verschiedenfarbig grob und fein gewellt, zum Verpacken von Flaschen, sowie Kartons, mit Wellpapier ausgelegt, zum Postversand.

**Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.**

**Künstliche
Mineralwassersalze**

**zweckmässigster Ersatz
der versendeten natürlichen
Mineralwässer.**

**Medicinische
Brausesalze.**

**Dr. Sandow's
brausendes
Bromsalz**

**(50%)
(Alcali bromatum
effervesc. Sandow)**

**Mineralwassersalze und
Brausesalze
in Flacons mit Maassglas.**

**Zu beziehen durch die be-
kannten Engroshäuser in Dro-
guen und pharmaceutischen
Specialitäten, sowie direct von
der Fabrik.**

**Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.**



**Ia. Capsulae gelatin.
und elasticae**

**und Perlae in allen bekannten Sorten
und Verpackungen für In- und Ausland
zu billigsten Preisen bei umgehender
Bedienung.**

**G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.**

Bakterien-Mikroskop No. 6



mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Vergrößerung 30 b. 1400
linear. **Mk. 140**, mit Irisblende
Mk. 150.

Universal-Mikroskop No. 5
mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Objektiv- u. Okular-Re-
volver, Vergrößerung 30 b. 1400
linear, **Mk. 200**, mit Irisblende
Mk. 210.

Trichinen-Mikroskope
in jeder Preislage.

Neueste Kataloge u. Gutachten. kostenfrei.

Brillenkästen für Aerzte von Mk. 21 an
in jeder Ausführung.

— Gegründet 1859. —

Ed. Messter, Berlin
N. W., Schiffbauerdamm 18.

**Baeumcher & Co.,
Dresden - A.**

empfehlen

**Billroth - Battist,
Prima
Guttapercha - Papier**

unter Garantie für Haltbarkeit.

Muster gratis und franko.

Remedium contra taeniam

in hocheleganter Aufmachung.

- a) Mit **Extr. Filicis** für Erwachsene.
In Gelatine kapseln 10 Sch. 7,00 Mk.
b) Mit **Kamala** für den Handverkauf.

In Konserven.

- 1) Für Erwachsene 10 Sch. 8,00 Mk.
2) „ Kinder 10 „ 5,00 „

Ferner:

**Gelatinekapseln, Pflaster, Guttaperchapflastermulle,
Tabletten, Pastillen, Pillen, Succus-Präparate etc.**
empfiehlt

**Chemische Fabrik Zwönitz,
Paul Hentschel, Apotheker.**

C. F. Boehringer & Soehne

Fabrik chemischer Produkte

Mannheim-Waldhof

empfehlen
den Herren Apothekern zum Bezug
durch die
Gross-Drogenhandlungen
ihre unter der Schutzmarke



Schutzmarke

Schutzmarke

rühmlichst bekannten Produkte:

Acetanilid
Atropin
Chinin und Salze
Chloralhydrat
Chrysarobin
Cocaïn
Codeïn
Coffeïn
Cumarin
Ergotin
Eserin
Extracte
Ferratin
Ferratose
Jod-Ferratose
Gallussäure

Glycerin
Guajacol
Jodpräparate
Johimbin und
Tabletten
Lactophenin
Morphium
Papain
Phenacetin
Pilocarpin
Pyrogallussäure
Resorcin
Salicylsäure und
Präparate
Santonin
Strychnin
Terpinhydrat
Theophyllin und
Salze
Veratin.



Ich empfehle meinen in Apothekerkreisen
sehr beliebten, ringfreien

Spiritus vini rectificatissimus.

Marken:

„Corona“ und Suprema“.

Muster und äusserste Anstellung jederzeit
zu Diensten.

Oscar Grossmann,
Spiritus-Raffinerie,
DRESDEN.

Die besten Nähr- und Kräftigungsmittel

für **Blutarme, Bleichsüchtige,
Lungen-, Darm- u. Magenranke,
Kinder, Schwache u. Genesende**
sind die gesetzlich geschützten, in Spitälern und
Anstalten eingeführten

Robural

Preis per ¼-Pfd.-Paket Mk. —.75.

Kefirine

Preis per Dose für 15 Liter Milch Mk. 1.50.
Apotheker und Drogisten erhalten bedeuten-
den **Rabatt** von dem alleinigen Fabrikanten

J. B. Regisser, Hoflieferant,
Strassburg i. E.

Teich-Blutegel,

haltbar und saugfähig, 105 St. Mk. 4.—, 60 St.
Mk. 3.50 fr. m. Verp.

Schween & Schroeder, Hamburg.

Holzeinrichtungen für Apotheken u. Drogengeschäfte

fertigt

PAUL MIERSCH,
Kunst- **Dresden-A.,** Holbeinstr.
tischlerei No. 10.
Beste Referenzen über neuengerichtete Apotheken.

Signierapparat **J. Pospisil,** Stefanau bei Olmütz, Mähren.

Zur Herstellung von Aufschriften aller Art, auch Plakaten,
Schubladenschilder, Preisnotierungen für Auslagen etc.
26 000 Apparate im Gebrauch.

■ Neu! ■ Gesetzlich geschützte
„**Moderne Alphabete**“
u. Lineal mit Klappfeder-Verschluss.
Neue Preisliste, reich illustriert, mit Muster gratis.
Andere Signierapparate sind **Nachahmungen**.



Woldemar Schäfer
Meissen-Cölln a. Elbe.

Papp- u. Papierwaren-Fabrik
Buch- u. Steindruckerei (Schnellpressenbetrieb)
liefert alle **Apothekerschachteln, Beutel,**
Etiketten etc. prompt u. billig!

Von dem

Verzeichnis neuer Arzneimittel u. s. w.

von **Hugo Mentzel**

— Pharmaceutische Centralhalle 1902, No. 21 bis 39 —

sind **Sonderabdrücke** hergestellt worden; dieselben sind mit Papier durchschossen
und mit einem steifen Umschlag versehen, so dass sie die für den täglichen Gebrauch erforder-
liche Widerstandsfähigkeit haben.

Dieselben sind, soweit der kleine Vorrat reicht, gegen vorherige Einsendung von
2 Mk. 50 Pf. mittelst Postanweisung (10 Pf.) durch die **Geschäftsstelle (Schandauer**
Strasse 43) zu beziehen.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, gegen Einsendung von 80 Pf. (Aus-
land 1 Mark) zu beziehen durch die Geschäftsstelle der
Pharmaceut. Centralhalle, Dresden-A., Schandauer Str. 43.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß.**

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden **Donnerstag.** — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

№ 34.

Dresden, 20. August 1903.

XLIV.

Jahrgang.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Arbeiten über den Eiweiß-Aufbau in den Pflanzen. — Jodhaltiges Natriumnitrit. — Aus dem Berichte von Heinrich Haensel. — Saponarin. — Cinchona und Kieckia in den deutschen Kolonien. — Darstellung eines talgähnlichen, geruchfreien Produktes aus Fischtran und Fischfett. — Untersuchungen über die Verteilung der Riechstoffe im Geranium. — Vorschriften des Antwerpener Apothekervereines. — Kristallformen des gelben und roten Quecksilberoxydes. — Koffeinäthylendiamin. — Den die Blutgerinnung aufhebenden Bestandteil des medicinischen Blutegels. — Darstellung von Kalium-Magnesiumkarbonat und Kaliumkarbonat. — Natürliche Soda in Togo. — Sogenanntes kolloidales Silber. — Darstellung von künstlichem Ylang-Ylangöl. — Kolloidales Wismutoxyd. — Nitritgehalt des Natriumhydroxydes. — Nafalan und Naftalan. — Analyse des Thermalwassers von Kaplan. — Oxydation von Tropin und Egonin zu N-Methylsuccinimid. — Reinigung rohen Holzessigs von Teer. — Monomethylzinnverbindungen. — Phytochemie. — Derivate des Cholesterins. — Preis des Platins. — Apparate zum Extrahieren von wässrigen Flüssigkeiten. — Quantitative Bestimmungsmethoden des Koffeins. — Schmelzpunktbestimmungs-Apparat. — Erkennung von mercerisierter Baumwolle. — Natriumthiosulfat an Stelle der Schwefelalkalilösung. — Vegetationsformen von Claviceps purpurea. — **Therapeutische Mitteilungen.** — **Photographische Mitteilungen.** — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mitteilungen.**

Chemie und Pharmacie.

Neuere Arbeiten über den Eiweiß-Aufbau in den Pflanzen.

(Schluß von Seite 526.)

Um eine bestimmte Vorstellung über die Quantität der Stickstoff-assimilation in einzelnen Fällen zu gewinnen, seien hier folgende vom Verf. in der Allg. Br.- u. H.-Ztg. 1902 publizierten Versuche angeführt:

Pepton ist faktisch eine vorzügliche Stickstoffnahrung für Hefe, wie folgender Versuch beweist:

Versuch 2:

Wasser	400 g
Pepton (aus Fleisch) 10	g d.i. 2,5 pCt.
Rohrzucker	40 g „ 10 „
Monokaliumphosphat 2	g „ 0,5 „
Bittersalz	0,4 g „ 0,1 „
Preßhefe v. 33,5 pCt.	

Trockensubstanz . 1 g.

Nach zweitägigem Aufenthalt der Mischung bei 25° im Brütofen hatte sich die Hefe sichtlich vermehrt; Fäulnisgeruch war nicht vorhanden.

Die Trockensubstanz-Bestimmung der auf einem Filter gesammelten, wieder-

holt ausgewaschenen Hefe ergab nun 0,88 g Trockensubstanz.

Also hatte die Trockensubstanz bei Pepton als einziger Stickstoffnahrung um nahezu 163 pCt. zugenommen!

Da es mir von Interesse war, die Wirkung des Peptons auch ohne Gärung, nämlich bei Sauerstoffatmung, zu versuchen, wurde noch folgender Peptonversuch aufgestellt:

Versuch 3:

Wasser	100 g
Pepton (aus Fleisch) 2,50	g d.i. 2,5 pCt.
Monokaliumphosphat 0,40	g „ 0,4 „
Bittersalz	0,10 g „ 0,1 „
Hefe von 0,31 pCt.	

Trockensubstanz . 1 g.

Durch die Mischung wurde beständig Luft in kleinen, nicht allzu häufig aufsteigenden Blasen geleitet. Pepton war hier zugleich einzige Stickstoff- und Kohlenstoffnahrung.

Nach zwei Tagen wurde die sichtlich vermehrte Hefe gesammelt, gewaschen und getrocknet. Es ergab sich 0,80 g Trockensubstanz.

Also hatte die letztere bei Ausschluß

von Gärung und reiner Sauerstoffatmung nahezu eben so stark zugenommen wie bei der obigen gärenden Flüssigkeit, nämlich um 152 pCt.!)

Versuch 4:

Wasser 400 g
Asparagin 10 g d.i. 2,5 pCt.
Monokaliumphosphat 2 g " " 0,5 "
Bittersalz 0,4 g " " 0,1 "
Preßhefe v. 0,31 pCt.

Trockensubstanz . 1 g.

Die Trockensubstanz-Bestimmung ergab nach zweitägigem Aufenthalt bei 25° 0,61 g. Also hatte die Trockensubstanz bei Asparagin als einziger Stickstoffnahrung bis fast zum Doppelten zugenommen, genau gesagt, um 96,8 pCt.

Versuch 5.

Wasser 400 g
Asparaginsäure . 1 g d.i. 0,25 pCt.
Rohrzucker 20 g " " 5 "
Dikaliumphosphat²⁾ . 0,8 g " " 0,2 "
Bittersalz 0,4 g " " 0,1 "
Hefe von 33,5 pCt.

Trockensubstanz . 1 g.

Nach zweitägigem Stehen bei 25° hatte die Hefe sichtlich zugenommen. Die Trockensubstanz-Bestimmung ergab 0,52 g.

Also hatte sich die Trockensubstanz um 55,2 pCt. vermehrt binnen zwei Tagen.

Versuch 6.

Wasser 400 g
Leucin 1 g d.i. 0,25 pCt.
Rohrzucker 20 g " " 5 "
Monokaliumphosphat 0,8 g " " 0,2 "
Bittersalz 0,4 g " " 0,1 "
Hefe von 33,5 pCt.

Trockensubstanz . 1 g.

Nach zweitägigem Stehen bei 25° hatte die Hefe deutlich zugenommen. Die Flüssigkeit war noch in Gärung, stark getrübt.

Nun wurde filtriert, die Hefe gemalt, gewaschen, getrocknet.

Trockensubstanz: 0,61 g.

¹⁾ Ein ähnlicher Versuch wurde von mir in Pflüg. Archiv, 1902, März, beschrieben.

²⁾ Hier wurde Dikaliumphosphat genommen, um die stark saure Reaktion der Flüssigkeit zu vermindern.

Also war die Trockensubstanz um 82 pCt. gewachsen!

Versuch 7.

Wasser 400 g
Tyrosin 1 g d.i. 0,25 pCt.
Rohrzucker 20 g " " 5 "
Monokaliumphosphat 0,8 g " " 0,2 "
Bittersalz 0,4 g " " 0,1 "
Hefe von 35,5 pCt.

Trockensubstanz . 1 g.

Nach zwei Tagen bei 25° ergab die Trockensubstanz-Bestimmung 0,52 g; also eine Zunahme der Trockensubstanz um 54,4 pCt.

Versuch 8.

Wasser 400 g
Glykokoll 1 g d.i. 0,25 pCt.
Rohrzucker 20 g " " 5 "
Monokaliumphosphat 0,8 g " " 0,2 "
Bittersalz 0,4 g " " 0,1 "
Hefe von 33,5 pCt.

Trockensubstanz . 1 g.

Nach zweitägigem Stehen bei 25° war die Hefe bereits abgesetzt, während vorher starke Trübung der Flüssigkeit durch die suspendierte Hefe stattgefunden hatte.

Trockensubstanz nun 0,40 g. Mithin Zunahme um nur 19,4 pCt.!

Wir haben also gefunden bei:

Trockensubstanz-Zunahme in Prozenten

Fleischalbumose — 10,5
Fleischpepton mit Zucker + 163

ohne "

(bei " Sauerstoffatmung) + 152

Asparagin + 96,8
Asparaginsäure + 55,2
Leucin + 82
Tyrosin + 54,4
Glykokoll + 19,4

Der Grund für das negative Resultat bei Fleischalbumose wurde schon oben besprochen.

Warum gerade das Pepton eine so eminente Nahrung für Hefe ist, daß die Trockensubstanzzunahme bei Peptonnahrung alle sonstige Assimulationsleistung der Hefe weit überragt, das hat seine Ursache wohl in der Proteinatur der Peptone; sie sind in ihrer chemischen Beschaffenheit den echten Eiweißstoffen nahestehend und können durch einfache Wasserabspaltung wieder

in diese übergehen, wie sie durch Hydrtisierung aus denselben entstehen. Es wird also der Hefe leicht, daraus (unter Aktivierung) ihr Protoplasma zu bilden.

Asparagin, Asparaginsäure, Leucin, Tyrosin, Glykokoll stehen weit ab von den Eiweißstoffen. Um die Eiweißbeschaffenheit zu erreichen, müssen große Veränderungen mit ihnen geschehen. Darum der geringere Effekt bei Ernährungsversuchen mit ihnen.

Immerhin ist die Nährkraft des Asparagins und Leucins noch eine recht respektable, die des Tyrosins wesentlich geringer.

In allerjüngster Zeit hat *F. Czapek* nochmals einige Versuche über Eiweißbildung („Untersuchungen über die Stickstoffgewinnung und Eiweißbildung der Schimmelpilze, Beitrag zur chemischen Physiologie und Pathologie“, Zeitschr. für die ges. Biochemie, Bd. III, Heft 1 bis 3) publiziert, die dem Verf. erst nach Beendigung des Vorausgehenden zu Gesicht kamen und darum noch nachträglich mit einigen Worten besprochen werden sollen.

Da aus den früheren Untersuchungen hervorgeht, daß die Aminosäuren gute Stickstoffquellen sind, so hat *Czapek* bei dieser zweiten Arbeit hauptsächlich auf solche Substanzen Rücksicht genommen, die leicht in Aminosäuren umgebildet werden können, ohne sich gerade darauf zu beschränken.

„Die Untersuchungsmethode war die in der erst erschienenen Arbeit angegebene, und ich verweise in dieser Hinsicht auf die dort dargelegten ausführlichen kritisch-methodischen Auseinandersetzungen. Bei den weiteren Versuchen, welche so heterogene Stoffe von äußerst verschiedenem Stickstoffgehalt betrafen, war es jedoch nötig, in jedem Falle die Ausnutzung des dargebotenen Stickstoffes durch den Pilz zu bestimmen und in vergleichbaren Zahlenwerten auszudrücken. Zu diesem Zwecke wurde der Stickstoffgehalt der benutzten gewogenen Substanzmenge für jeden einzelnen Versuch berechnet, in vielen Fällen außerdem noch zur Kontrolle direkt bestimmt. Die als Stickstoffquelle benutzte Substanz

wurde in der Regel in 1proc. Lösung mit 3 pCt. Rohrzucker dargereicht. Sollte zugleich ihr Wert als Kohlenstoff- und Stickstoffquelle gleichzeitig bestimmt werden, so wurde eine 4proc. Lösung angewendet. In den auf jedes Kölbchen entfallenden 50 ccm Nährlösung war somit entweder 0,5 oder 2,0 g der stickstoffhaltigen Substanz geboten. Die darin enthaltene bestimmte Stickstoffmenge wurde in allen von mir als „Stickstoffausnutzung“ bezeichneten Verhältniszahlen gleich 100 gesetzt. Es wurde sodann in der Pilzernte die Stickstoffbestimmung vorgenommen und das procentische Verhältnis der Stickstoffernte zum dargebotenen Stickstoff berechnet. Diese Zahl, welche angibt, wieviel Teile von 100 Teilen dargebotenem Stickstoff in der Pilzernte vorgefunden, d. h. assimiliert worden waren, bildet den Nenner in dem als „Stickstoffausnutzung“ bezeichneten Bruche. Weil in allen Versuchen 0,5 g der stickstoffhaltigen Substanz dargereicht wurden, so läßt sich die Pilzgewichtszahl leicht durch Multiplikation mit 2 auf den „ökonomischen Koeffizienten“ der betreffenden Zahl umrechnen, d. h. jene Zahl, welche aussagt, wieviel getrocknete Pilzernte für den Konsum von 100 Teilen des Nährstoffes produziert wird. Der Begriff des „ökonomischen Koeffizienten“ ist von *W. Pfeffer*¹⁾ eingeführt worden.“

Die Summe des noch in der restierenden, vom Pilze abfiltrierten und mit den Waschwässern vereinigten Kulturflüssigkeit vorhandenen Stickstoffes und des Erntestickstoffes war in allen Fällen innerhalb der Versuchsfehler gleich der dargebotenen Stickstoffquantität. Jedenfalls konnte ich in keinem einzigen von den Hunderten der analysierten Versuche einen unzweifelhaften Stickstoffverlust konstatieren. Freigewordenes Ammoniak

¹⁾ *W. Pfeffer*, Ueber Elektion organischer Nährstoffe. Jahrbücher für wissenschaftl. Botanik 28, Heft 2, S. 257 (1895). Ferner ist zu vergleichen die aus dem Leipziger botanischen Institute hervorgegangene Dissertation von *H. Kunstmann*, Ueber das Verhältnis zwischen Pilzernte und verbrauchter Nahrung. Leipzig 1895.

wurde offenbar quantitativ durch die vom Pilze producierte Säure gebunden, und Entbindung von freiem Stickstoff hatte daher auch niemals in nachweisbarer Menge stattgefunden.

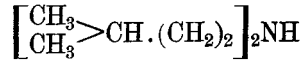
Andererseits beweisen die Stickstoffbilanzen, daß in meinen Versuchen der *Aspergillus* niemals Luftstickstoff zu assimilieren vermochte“.

Es ist mehrmals behauptet worden, daß Schimmelpilze freien Stickstoff fixieren, so unter anderen in den letzten Jahren von *K. Puriewitsch*¹⁾ und jüngst von *K. Saida*.²⁾ Beide Publikationen sind leider im Hinblick auf die in diesem Falle äußerst notwendige eingehende Kritik der Versuchstechnik bei der Stickstoffbestimmung viel zu knapp abgefaßt, als daß man den wünschenswerten kritischen Maßstab an sie anlegen könnte. Die Werte, welche *Puriewitsch* als Stickstoffgewinn angibt, scheinen mir doch nur innerhalb der Grenzen der Versuchsfehler zu liegen. Speziell bei *Saida's* Angaben wäre es höchst wichtig und interessant, zu wissen, welche methodischen Kautelen er angewendet hat. Jeder, der sich mit Stickstoffbestimmungen abgegeben hat und die analytischen Fehlergrenzen bei ihren verschiedenen Anwendungen kennt, wird eine Aufklärung wünschenswert finden darüber, welche Sicherheit die häufig nur 0,1 bis 0,2 mg Stickstoff betragenden und dabei auf vier Dezimalen in Bruchteilen, eines Milligramms ausgerechneten Zahlen in der Arbeit *K. Saida's* gewähren. Bis zu der definitiven Sicherstellung der Sache vermag ich jedoch meine Zweifel an der Beweiskraft dieser Untersuchungsergebnisse nicht zu unterdrücken.

Saida scheint übrigens mit dem Verhalten von Pilzen in stickstoffhaltigen Substraten ähnliche Erfahrungen gesammelt zu haben wie ich; denn er gibt an, daß keine Assimilation freien Stickstoffs stattfindet, wenn die Nährlösung eine große Menge von gebundenem Stickstoff enthält.³⁾ Meine Resultate dürften

demnach an Wert nicht einbüßen, selbst wenn es gelingen sollte, späterhin in bestimmten Fällen die Assimilation von freiem Stickstoff durch *Aspergillus niger* einwurfsfrei zu beweisen.“

Unter den **Alkylaminen** zeigte das Diisoamylamin



eine Stickstoffausnutzung von 12,24 (auf .00),

das Propylamin eine solche von 4,15,

das Methylamin 0,42,

Dimethylamin 1,2,

Aethylamin 1,7,

Diäthylamin 1,28,

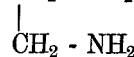
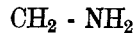
Dipropylamin $[\text{CH}_3 \cdot (\text{CH}_2)_2]_2 \text{NH}$, eine solche von 1,85,

Tripropylamin nicht wägbare,

Diisobutylamin 2,7,

Hexamethylentetramin, spärliche Keimung, nicht gewogen usw. usw.

Unter den Diaminen ergab das Äthylendiamin



eine Ausnutzung von 1,09.

Von den Säureamiden ergab Acetamid eine Ausnutzung von 1,2,

Laktamid, $\text{CH}_3 - \text{CHOH} - \text{CONH}_2$, eine solche von 2,17,

Succinimid 0,8,

Salicylamid ergab kein Wachstum.

Ebenso Methyl-Diacetamid, Butyramid, Formamid.

Von den Säurenitrilen ergab Formonitril (Blausäure) kein Wachstum.

Malonsäurehalb-nitril (cyanessigsaures Natrium), $\text{CH}_2 - \begin{array}{c} \text{CN} \\ \text{COO Na} \end{array}$, ergab

eine Pilzernte von 30,6 mg mit 1,4 Stickstoffausnutzung.

Phenylglykolsäurediglykosid (Amygdalin) eine Pilzernte von 36,3 mg mit Stickstoffausnutzung 7,7.

Benzonitril ergab kein Wachstum, ebenso o-Tolunitril, α- und β-Naphthonitril.

Propionitril ergab kein Wachstum.

Bernsteinsäurenitril desgl. usw.

¹⁾ *K. Puriewitsch*, Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft 13, 342 (1895).

²⁾ *K. Saida*, ebenda 19 (1901; General-Versammlungsheft), S. 107.

³⁾ l. c., S. 108.

Die **Amidine** sind, da sie leicht ihre Imidgruppe abspalten und unter Hydratation sich in Säureamide und Ammoniak umbilden, eine relativ gute N-Nahrung.

Guanidin ergab eine üppige normale Pilzdecke.

Methylguanidin kein Wachstum.

Kreatin (Methylguanidinessigsäure) eine dünne Decke.

Cyanguanidin (Dicyanamid) eine „gute Decke“.

Benzamidin einige konidienreiche schwarze, größere Rasen.

Von den **Harnstoffderivaten** und **Ureiden** ergab

Karbaminsäureäthylester eine konidienarme, lückenhafte gelbliche Decke.

Harnstoff eine schwarze, zusammenhängende Decke.

Methylharnstoff eine dünne, schleimige Decke mit zerstreuten Konidienträgern.

Biuret, $\text{CO} \begin{smallmatrix} \text{NH} \cdot \text{CO} \cdot \text{NH}_2 \\ | \\ \text{NH}_2 \end{smallmatrix}$, weiße, dichte Decke mit spärlichen Konidienträgern.

Methylenharnstoff ergab kein Wachstum.

Thioharnstoff desgl.

usw. usw.

Hydantoin bildet „gute“ schwarze Rasen.

Allantoin schleimige Decke.

Parabansäure „gute“ Decke mit vielen Konidien.

Alloxan dicke, zusammenhängende Decke mit 13,13 mg Trockensubstanz und 0,45 Stickstoffausnutzung.

Harnsäure „gute“, ziemlich reichliche Decke.

Koffein kleine konidienarme Rasen. usw. usw.

Die **Ammonsalze** der Schwefelsäure und der Phosphorsäure ergaben mäßige Pilzdecken.

Die **mehrerer Fettsäuren** ergaben kein Wachstum, während **Oxyfettsäuren** ein relativ günstiges Resultat ergaben; auch das **oxalsäure Ammoniak** ergab „schöne kompakte Decke“. **Aepfelsaures Ammoniak** „prachtvolle Decke“ usw. usw.

Bezüglich der Versuche über anorga-

nische und organische Nitroderivate, mit **Hydrazinen**, aromatischen Aminosäuren, sei auf das Original verwiesen.

Bemerkt sei noch, daß bezüglich vieler einschlägiger Substanzen schon seit längerer Zeit Resultate vorliegen, teils von *Naegeli*, von *O. Loew*, vom Referenten herrührend, die von *Czapek* gar nicht oder nur nebenbei erwähnt werden.

Auch der Grundgedanke, die Nährfähigkeit mit der chemischen Constitution in Verbindung zu bringen, ist schon längst ausgesprochen; *Naegeli* und *Loew* haben wohl zuerst (1879) einen Aufsehen erregenden, grundlegenden, diesbezüglichen experimentellen Versuch gemacht; *Loew* und Referent haben Ähnliches an Algen wenige Jahre später versucht; *Loew* allein hat später manches Interessante in dieser Hinsicht mitgeteilt. Auch Referent hat manchen einschlägigen Versuch publiciert, besonders über Hefeernährung.

Bezüglich der Beteiligung der Aminosäuren an der Eiweißsynthese verweise ich ebenfalls auf das Original, da nichts wesentlich Neues gebracht wird und die betreffenden und andere Gedanken schon längst von *O. Loew* an verschiedenen Stellen meisterhaft vorgetragen worden sind.

Alle von *Czapek* erhaltenen Resultate sind nur an *Aspergillus niger* gewonnen worden; selbstverständlich dürfen dieselben nicht ohne weiteres auf andere Organismen übertragen werden, wenn auch ein gewisser Grundzug in der Stickstoffassimilation bei allen zur Eiweißsynthese befähigten Organismen herrschen mag.

Immerhin muß die ausführliche und mühsame Arbeit *Czapek's* mit Dank entgegengenommen werden.

Th. Bokorny.

Jodhaltiges Natriumnitrit

hat *Stolba* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 158) mehrfach gefunden und empfiehlt, das Nitrit daraufhin zu prüfen, ehe man es als Reagens auf Jod verwendet.

—he.

Aus dem
Berichte von Heinrich Haensel,
 Fabriken ätherischer Oele und
 Essenzen in Pirna (Sachsen) und
 Aussig (Böhmen) — Juli 1903 —

teilen wir folgende interessierende Angaben über Neuheiten auf diesem Gebiete mit:

Fichtenknospenöl war bisher noch nicht dargestellt worden. Die bei der Verarbeitung von Fichtenknospen erzielte Ausbeute an ätherischem Oel war leider nur gering und betrug bei dem angestellten Versuche 0,288 pCt., sodaß das Fichtenknospenöl hoch einsteht. Es ist von hellbrauner Farbe und besitzt einen wundervollen Geruch, der in der Verdünnung dem köstlichen Aroma gleicht, das eine Fichtenwaldung ausströmt, wenn die Sonne auf die jungen Triebe und Knospen scheint, und es dürfte sich für Zimmerduft-Essenzen ganz vorzüglich eignen. Die disponible Menge des Fichtenknospenöles ist zur Zeit noch gering, weitere Zuführen des Rohmaterials aber in Aussicht. Fichtenknospenöl besitzt bei 15° C. eine Dichte von 0,9338 und ist in den bekannten Lösungsmitteln wie Aether, Petroläther, Chloroform, absolutem Alkohol, auch in 90proc. Spirit leicht löslich. Der dunklen Farbe wegen ließ sich das polarimetrische Verhalten nur in alkoholischer Verdünnung beobachten. Das gefundene Resultat umgerechnet, gab im 100 mm-Rohr bei 20° C. eine schwache Abweichung nach links, nämlich — 0°38'.

Grindeliaöl aus der in Nordamerika längs der Küste des Stillen Ozeans heimischen Komposite *Grindelia robusta* war bisher noch nicht dargestellt worden. Das der Destillation mit gespannten Wasserdämpfen unterworfenen getrocknete Kraut dieser Pflanze gab 0,28 pCt. eines dunkelbraunen, eigentümlich und stark, aber nicht gerade angenehm riechenden ätherischen Oeles, das bei 15° C. die Dichte von 0,9582 hatte. Seine polarimetrische Prüfung mußte der dunklen Farbe wegen in alkoholischer Lösung vorgenommen werden und ergab nach der Umrechnung eine Linksdrehung von — 8° 08'.

Beim Einstellen des Oeles in Eis beziehungsweise in eine Kältemischung war zwar ein Dickerwerden bemerkbar, die Abscheidung eines Körpers aber nicht zu bemerken. Die Löslichkeit des *Grindeliaöles*

in Aether, Amylalkohol und Chloroform war vollkommen und geschah sofort, während Benzol und Schwefelkohlenstoff trübe Lösungen gaben, die sich erst nach Verlauf einiger Stunden klärten. Absoluter Alkohol gibt keine klare Lösung, ebenso wenig Weingeist von 96, 80 und 70 pCt. Hierbei erfolgt eine Abscheidung von zarten Flocken, die im Verhältnis der Verdünnung des Weingeistes an Menge zunehmen. Die nähere Prüfung dieses flockenartigen Körpers bleibt vorbehalten. Ob sich eine Verwendung für das *Grindeliaöl* finden lassen wird, sei vorläufig unerörtert. Der Einstandspreis ist bei der geringen Ausbeute ziemlich hoch.

Pommeranzenöl. Für die Limonaden-Industrie ist die folgende Vorschrift seit langen Jahren erprobt: 6 g von *Heinrich Haensel's* terpenfreiem Pommeranzenöl, süß oder bitter, werden in 100 g fuselfreiem Weingeist gelöst und diese Lösung 50 kg Zuckersirup zugemischt; dem Sirup ist dann etwas Zitronen- oder Weinsteinsäure, sowie ein unschädlicher Farbstoff hinzuzufügen. Von derartig vorbereiteten Pommeranzensirup genügen 30 g auf eine Flasche Limonade.

Sandaraköl ist nur selten hergestellt und fast garnicht untersucht worden. Sandarak gab, nach Zerkleinerung mit gespannten Wasserdämpfen destilliert, eine Ausbeute an ätherischem Oel von 0,26 pCt. Sandaraköl ist von goldgelber Farbe, von aromatischem Geruch, an frisches, aus Fichtenharz gewonnenes Oel erinnernd, sein Geschmack ist kampferartig bitter. Bei 15° C. hat Sandaraköl eine Dichte von 0,8781 und dreht die Ebene des polarisierten Lichtstrahles nach rechts; bei 20° C. in 100 mm Rohr um 67° 60'. Die bei gewöhnlichem Druck vorgenommene Siedepunktsbestimmung ergab, daß Sandaraköl bei 167° C. zu sieden beginnt und bis 170° nicht weniger als 90 pCt. der angewandten Menge farblos und unzersetzt überdestillierten, was auf eine ziemlich konstante Zusammensetzung des Sandaraköles hinweist. Bis 185° C. gingen die letzten Spuren desselben, die allerdings brenzlich rochen, über und nur ein minimaler Rückstand blieb verharzt zurück. In den üblichen Lösungsmitteln, wie Aether, Chloroform, Alkohol, Benzol, Petroläther usw., auch in Eisessig ist Sandaraköl leicht und klar löslich.

Zimtöl. Wiederholt aufgetretene Nach-

frage nach terpenfreiem Ceylon-Zimtöl hat die Firma *Heinrich Haensel* veranlaßt, eine Bearbeitung selbst destillierten Zimtöles aus den von der Insel Ceylon bezogenen sogenannten Chips (den bei der Herichtung des Stangenzimtes entstehenden Abfällen der dünnen Zimtrinde) nach dem der Firma eigentümlichen Verfahren vorzunehmen. Die Firma beschränkt sich zur Zeit darauf, anzuführen, daß das gewonnene terpenfreie Ceylon-Zimtöl von goldgelber Farbe ist, ein spec. Gew. von 1,0325 bei 15° C. besitzt, schwach nach links polarisiert (bei 20° C. in 100 mm-Rohr — 0,32) und ein Gewichtsteil davon löslich ist in 0,55 Gewichtsteilen eines Weingeistes von 80 Vol.-pCt. oder in 1,80 Gewichtsteilen eines Weingeistes von 70 Vol.-pCt. oder in 65 Gewichtsteilen eines Weingeistes von 60 Vol.-pCt.

Saponarin

ist ein neues Glykosid aus *Saponaria*, das durch Jod blau gefärbt wird. Zu seiner Darstellung werden nach *Barger* (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 132) getrocknete Blätter von *Saponaria officinalis* mit Wasser gekocht, das Extrakt filtriert, eingengt, mit Essigsäure angesäuert und einige Tage sich selbst überlassen. Der entstehende schmutzig-weiße Niederschlag besteht aus Saponarin, das, nach wiederholtem Auflösen in Natriumkarbonat und Fällen mit Essigsäure durch Umkristallisieren aus Wasser gereinigt, eine weiße, flockige Masse, aus 4 bis 7 μ langen, doppelt brechenden Nadelchen bestehend, darstellt. In kaltem Wasser und Alkohol ist es kaum löslich, schwer in heißem Wasser, aber leicht löslich in Alkalien mit goldgelber Farbe. Die wässrige Lösung wird durch Jodjodkalium intensiv blau gefärbt. Es besteht aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff (50,66 pCt. C und 6,30 pCt. H). Durch Erhitzen mit Mineralsäuren wird es langsam gespalten, aus der gelben Flüssigkeit setzt sich eine gelbe Substanz ab, die ganz ähnliches Verhalten wie Saponarin zeigt, nur fehlt ihr die Blaufärbung mit Jod. Als zweites Produkt der Hydrolyse wurde Glykose erhalten. Saponarin ist also ein Glykosid. Beim Schmelzen mit Aetzkali wurde p-Oxybenzoesäure und ein aromatischer Alkohol, wahrscheinlich Hydrochinon, erhalten. —he.

Cinchona und Kiekxia in den deutschen Kolonien.

In Amani, Deutsch-Ostafrika, ist eine biologisch-landwirtschaftliche Versuchsstation gegründet worden, die bereits die ersten Erfolge zu verzeichnen hat. Es wurde daselbst festgestellt, daß sich das Bergland von Usambara hervorragend für die Kultur der Cinchonon eignet, und sind bereits von Amani aus an verschiedene Pflanzungen der dortigen Gegend junge Cinchonon verteilt worden, die überall gutes Fortkommen zeigen.

Von nicht geringerer Wichtigkeit ist die von dem verdienten früheren Direktor des Kameruner botanischen Gartens, Professor Dr. *Preuß*, in die Wege geleitete Kultur von *Kiekxia elastica*. Der Kautschuksaft dieser Pflanze steht dem der berühmten südamerikanischen Arten an Ertragskraft und Güte nicht nach. Es sind im Bezirk Viktoria bereits 200 000 Bäume angepflanzt. Neue Entdeckungen großer Bestände dieses so wertvollen Baumes im Urwald bei Malende (Kamerun) veranlaßten die Meanja-Pflanzungsgesellschaft, ihr Kapital um 1 Million Mark zu erhöhen und mit der deutschen Gummindustrie direkt wegen finanzieller Beteiligung in Unterhandlung zu treten. —del.

Deutsche Kolonialztg. 1903, 293.

Zur Darstellung eines talgähnlichen, geruchfreien Produktes aus Fischtran und Fischfett wird das Fett nach *Sandberg* (Chem.-Ztg. 1903, 559) auf 60 bis 80° C. erhitzt und bei dieser Temperatur mit 20 bis 30 pCt. conc. Schwefelsäure vermischt. Nach einigen Stunden, wenn die übelriechenden Amine zerstört sind, wird die Schwefelsäure durch Auswaschen mit Wasser entfernt und die Masse dann mit Wasserdampf behandelt, um gebildete Fettsulfosäuren zu zersetzen. Man erhält eine geruchlose, konsistente Masse, die durch Wasser und Destillation weiter gereinigt wird. —he.

Nach den Untersuchungen über die Verteilung der Riechstoffe im Geranium

von *Charabot* und *Laboue* (Chem.-Ztg. 1903, 686) nimmt die flüchtige Acidität vom Blatte nach dem Stengel zu ab. Außerdem sind die terpenartigen Körper des Geraniums ganz im Blatte abgelagert. Damit im Zusammenhange sind die Blüten dieser Pflanze ganz geruchlos, während die Blätter einen ganz durchdringenden Geruch verbreiten. —he.

Einige Vorschriften des Antwerpener Apothekervereins.

Granuliertes Calcium-glycerophosphat: 50 g Calcium-glycerophosphat, 100 g Zuckersirup, 885 g granulierter Zucker. Der letztere kommt in einen im Dampfbade hängenden Kessel, wird allmählich mit der Auflösung oder Aufschwemmung des Salzes im Zucker durchtränkt und bis zur vollkommenen Trockenheit geführt, worauf er durch ein feines Sieb geschlagen wird.

Glycéro-Kola, granuliert: 50 g Kola-Extrakt, 50 g Weingeist, 950 g granuliertes Calcium-glycerophosphat. Die Darstellung des letzteren geschieht wie oben. Es wird in der gleichen Weise mit der Extraktlösung behandelt.

Sapo Ichthyoli liquidus: 10 g Ammonium-sulfoichthyolat, 15 g destilliertes Wasser, 75 g *Hebra'scher* Seifenspiritus*).

Sapo Picis liquidus: 25 g flüssiges Pech, 75 g *Hebra'scher* Seifenspiritus*).

Sirupus Acidi carbolici: 1 g kristallisierte Karbolsäure, 999 g Pfefferminzsirup.

Sirupus Bromoformii compositus: 2 g Bromoform, 2 g Aconitwurzeltinktur, 0,5 g Kodein, 47,5 g Weingeist, 700 g Tolu balsamsirup, 250 g Klatschrosensirup.

Sirupus Convallariae: 10 g Convallaria-extrakt, 40 g destilliertes Wasser, 950 g Zuckersirup.

Sirupus Jaborandi: 50 g Jaborandi-blättertinktur, 950 g Zuckersirup. —*tz*—.

Journ. de Pharm. d'Ann. 1903, 4.

Die Kristallformen des gelben und roten Quecksilberoxydes

sind nach den Untersuchungen von *Schoch* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 155) verschieden. Bei 1000- bis 1200facher Vergrößerung erscheint das gelbe Oxyd als quadratische Tafeln, wenn es bei der Ausfällung ausgewaschen und bei gewöhnlicher Temperatur getrocknet wurde. Die Kristalle wachsen, wenn man sie bei gewöhnlicher Temperatur mit dem Fällungsgemisch oder mit Natrium- oder Kaliumchloridlösung in Berührung löst. Dabei ändert sich die Farbe von blaßgelb

in orange; nach einigen Wochen ist die Färbung entschieden rötlich. Beim Kochen des gelben Oxydes in wässrigen Salzlösungen gehen die quadratischen Tafeln in die prismatische Form des roten Oxydes über, desgleichen bei dem Erhitzen von trockenem gelben Oxyd während 8 bis 24 Stunden auf 250 bis 600° C. Dabei wird das gelbe Oxyd tieforange oder gelbrot, während sich das rote Oxyd, auch wenn es fein gemahlen war, daß es gelb aussah, nicht veränderte. Zur Benennung der Oxychloride schlägt Verf. an derselben Stelle vor, die Anzahl der Quecksilber- und Sauerstoffatome anzugeben. Er hat 10 verschiedene Oxychloride erhalten: Trimercuroxydchlorid $2\text{HgCl}_2 \cdot \text{HgO}$ und je drei Isomere von Trimercurdioxychlorid $\text{HgCl}_2 \cdot 2\text{HgO}$, Tetramercurtrioxy-Chlorid $\text{HgCl}_2 \cdot 3\text{HgO}$ und Pentamercurtetraoxychlorid $\text{HgCl}_2 \cdot 4\text{HgO}$. Dimereuroxychlorid konnte nicht dargestellt werden. —*he*.

Koffeinäthylendiamin

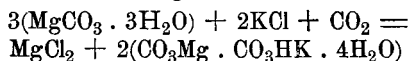
ist ein therapeutisch wertvoller Körper, insofern er bei relativer Ungiftigkeit stark diuretische Wirkungen zeigt. Gegenüber den Aminokoffeinen zeichnet er sich durch große Wasserlöslichkeit aus. Die Herstellung geschieht nach einem Patente der Farbwerke vorm. *Meister, Lucius & Brüning* (Chem.-Ztg. 1903, 710) durch halbstündiges Kochen von Brom- oder Chlorkoffein mit überschüssigem Äthylendiamin in 10proc. wässriger Lösung am Rückflußkühler, Abfiltrieren von dem gleichzeitig entstandenen schwerlöslichen Dikoffeinäthylendiamin, Eindampfen zur Trockne, Auflösen im Wasser, Alkalischemachen und Ausschütteln mit Chloroform. Beim Abdestillieren des Chloroforms hinterbleibt das Koffeinäthylendiamin in Form von Kristallen, die aus Alkohol umkristallisiert werden. —*he*.

Den die Blutgerinnung aufhebenden Bestandteil des medizinischen Blutegels stellte *Franx* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 162) in gut haltbarer, wirksamer Trockensubstanz dar, indem mit physiologischer Kochsalzlösung gemachte Auszüge von Egelköpfen zunächst durch mehrtägige Einwirkung von Chloroformdämpfen von Eiweiß befreit, durch Dialyse von den Salzen getrennt und schließlich im Vakuum über Schwefelsäure getrocknet wurden. Die Hirudin genannte Substanz bildet lackartige, braune, sehr spröde Lamellen und scheint eine den Peptonen nahestehende Albumose zu sein. Aus jedem Egelkopf wurden annähernd 6 bis 9 mg Substanz gewonnen. —*he*.

*) *Hebra'scher* Seifenspiritus besteht aus 120 T. Kaliseife, 60 T. 90proc. Weingeist und 5 T. Lavendelöl.

Zur Darstellung von Kalium-Magnesiumkarbonat und Kaliumkarbonat.

Die Herstellung von Kaliumkarbonat vermittels des Magnesiaverfahrens nach einem älteren Patente (D. R.-P. 15 218) des Salzbergwerkes Neu-Staßfurt war im Großbetriebe unausführbar. Weitere Erfahrungen lehrten aber, daß bei der Umwandlung des Kaliumchlorids durch Magnesiumkarbonat nach der Gleichung:



Wärme frei wird, die den Verlauf der Reaktion ungünstig beeinflusst, sowie daß der Rückbildung von Kaliumchlorid entgegen gewirkt werden muß; das erstere wird durch Kühlung, das letztere vermittels Durchleiten eines kohlendioxidgehaltigen Luftstromes durch die Reaktionsflüssigkeit erreicht (D. R.-P. 143 408).

Ein weiteres Patent des Neu-Staßfurter Salzbergwerkes (D. R.-P. 143 595) schützt ein Verfahren zur Darstellung von Kalium-Magnesiumkarbonat aus Kaliumchlorid und Magnesiahydrat, welches darin besteht, daß man, nach Ueberführung von Magnesiahydrat in Magnesiumkarbonat und vor der Zugabe von Kaliumchlorid einen Teil der Flüssigkeit durch Abnutschen usw. entfernt, den Rest der Flüssigkeit mit Kaliumchlorid sättigt, um in der nun reichlichere Mengen Magnesiumkarbonat enthaltenden Flüssigkeit die Bildung des Kalium-Magnesiumkarbonats durch Einleiten von Kohlendioxyd und unter möglichster Ausnutzung des Kaliumchlorids zu bewirken.

Aus dem Kalium-Magnesiumkarbonat kann nach dem D. R.-P. 143 409 Kaliumkarbonat gewonnen werden. Dasselbe glatt zu erhalten, ist es nötig, das Magnesium als dreifach gewässertes Magnesiumkarbonat ($\text{MgCO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$) zu entfernen, welches sich rasch körnig absetzt. Dieses Salz ist aber unbeständig, verliert, in Wasser suspendiert, bereits unter 100°C . Kristallwasser, indem es in ein Salz mit $2\text{H}_2\text{O}$ übergeht. Durch das neue Verfahren wird dies verhindert. Man bewirkt die Zersetzung des Kalium-Magnesium-Karbonates mittels Wasser bei einer 80°C . nicht übersteigenden Temperatur und saugt, um einen Uebergang in das

amorphe Salz: $\text{MgCO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ zu verhüten, das ausgeschiedene körnige Salz: $\text{MgCO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ rasch ab. A. R.
Zeitschr. f. angew. Chemie 1903, S. 730.

Natürliche Soda in Togo.

Dr. Kersting übersandte aus Togo dem Kolonialwirtschaftlichen Komitee zwei Proben von Salzen, die dieses dem Berliner Pharmaceutischen Institute übergab, wo Dr. Fendler sie untersuchte. Die Salze, die in Togo viel gehandelt werden, erwiesen sich als anderthalbfach kohlessaures Natrium, eine natürliche Soda, sogenannte Trona. Das von den Eingeborenen Gurnu genannte Salz stimmt in der Analyse mit einer Trona aus Tripolis. Ein anderes, Kanna genanntes, gleichfalls in Togo sich findendes Salz, war unreine, natürliche Soda. —del.

Deutsche Kolonialztg. 1903, 328.

Das sogenannte kolloidale Silber,

das unter dem Namen Kollargol im Handel sich befindet, ist nach den Untersuchungen von Hanriot (Chem.-Ztg. 1903, 686) nicht eine allotropische Modifikation des Silbers, sondern das Alkalisalz der Kollargolsäure. Diese ist in Wirklichkeit der von Paal aus lysalbinsaurem Silber dargestellte, „kolloidales Silber“ genannte Körper. Nach verschiedenen Methoden hergestelltes kolloidales Silber verhält sich verschieden und Verf. nimmt an, daß es mehrere kolloidale Silber gibt, die als komplexe hydrogenisierte Derivate des Silbers aufzufassen sind. —he.

Darstellung von künstlichem Ylang-Ylangöl.

Nach D. R.-P. 142859, an Schimmel & Co., Milnitz-Leipzig erteilt, wird ein dem natürlichen Ylang-Ylangöl an Feinheit des Geruches gleichkommendes Produkt erhalten, wenn einer Mischung von 250 T. Linalol, 130 T. Geraniol, 60 T. Benzoësäuremethylester hinzugefügt werden: 150 T. Benzylalkohol, 100 T. Benzylacetat, 67 T. Benzoësäurebenzylester, 20 T. Isoeugenol, 1 T. Kresol, 40 T. Isoeugenolmethylester, 100 T. Eugenolmethylester, 20 T. Salicylsäuremethylester und 0,5 T. Anthranilsäuremethylester. Durch Abänderung der Gewichtsverhältnisse oder Weglassung des einen oder anderen, zur Geruchsverfeinerung dienenden Bestandteile kann der Geruch der Mischung beliebig verändert werden. A. R.

Kolloidales Wismutoxyd

ist eine eigenartige Verbindung des lysalbin- und protalbinsauren Natriums mit dem Wismutmetahydroxyd, deren chemische intramolekulare Beschaffenheit noch unbekannt ist. Es enthält 20 pCt. metallisches Wismut. Die Darstellungsweise ist folgende: In heißer verdünnter Natronlauge löst man Eiereiweiß auf, filtriert und dialysiert bis zum Verschwinden der freien Natronlauge. Zu dieser dialysierten, die Albumosen-Natriumsalze enthaltenden Lösung gibt man eine Lösung von Wismutnitrat in Glycerin. Es bildet sich ein Niederschlag von Protalbin- bzw. Lysalbin-Wismut, während in der überstehenden Flüssigkeit Natriumnitrat gelöst enthalten ist. Wird jetzt Natronlauge zugesetzt, so bildet sich protalbin- und lysalbinsaures Natrium, und das Wismut geht als kolloidales Wismutmetahydrat in Lösung. Zur Entfernung des Glycerins, des Natriumnitrats und der überschüssigen Natronlauge wird die Lösung dialysiert. Darauf dampft man dieselbe bei 60° in der Luftleere zur Trockne ein. Hierbei scheint das Metahydrat in Oxyd überzugehen.

Das kolloidale Wismutoxyd löst sich in kaltem und heißem Wasser, und zwar am besten, wenn man das Pulver mit dem Wasser unter Umrühren 5 bis 10 Minuten lang erhitzt. Die Lösung, bis zu 25 pCt., haben eine gelbrote Farbe mit schwacher Opalescenz. Sie sind geschmacklos und noch hinlänglich leicht beweglich, während Lösungen mit einem höheren Gehalt, bis zu 50 pCt., eine sirup- bis gallertartige Beschaffenheit annehmen. Zink, Zinn, Blei und Eisen erzeugen mit einer 10 proc. Lösung keinen Niederschlag, auch werden diese Metalle nicht angegriffen. Schwefelwasserstoff gibt in einer 50 proc. Lösung weder in der Kälte noch in der Hitze einen Niederschlag, wohl aber eine schwarzbraune Färbung.

Das kolloidale Wismutoxyd ist, wie Dr. Kinner in d. Münch. Medicin. Wochenschr. 1903, Nr. 29, 1254, mitteilt, in der Straßburger Säuglingsheilstätte bei einer Reihe von verdauungskranken Säuglingen angewendet worden. Als recht brauchbar erwies sich die 10 proc. Lösung. Sie wurde in Frauenmilch oder künstlicher Säuglingsnahrung mittels der Saugflasche gegeben,

und zwar wurden meist 3 bis 4 mal täglich je 5 cem einer 10 proc. Lösung verabreicht; Erbrechen trat niemals ein.

Die Darstellung dieses neuen Präparates hat die Firma *Kalle & Co.* in Biebrich a. Rh. übernommen. *H. M.*

Der Nitritgehalt des Natriumhydroxydes

führt nach *Stolba* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 158) bei der Bestimmung der Salpetersäure nach der Methode von *Ulsch* zu auffallend hohen Resultaten, weil derartige nitrithaltige Natronlauge bei der Reduktion mit Eisen Ammoniak entwickelt. Der Nitritgehalt erklärt sich daraus, daß man das Natriumhydroxyd zur Entfernung von Ferrocyaniden, Sulfiten usw. mit Natriumnitrat behandelt. Es empfiehlt sich daher, das Natriumhydroxyd durch Destillation mit einigen Stücken Aluminium auf Nitritgehalt zu prüfen. — *he.*

Nafalan und Naftalan.

Die nachstehenden Analysenwerte lassen erkennen, daß zwischen den beiden Präparaten keine großen Unterschiede bestehen:

Nafalan	Naftalan
(Retorten-Marke)	(<i>Engelbert Jäger</i>)
Kohlenstoff 83,87 pCt.	85,21 bis 85,98 pCt.
Wasserstoff 12,77 "	11,57 " 12,08 "
Asche 0,982 "	0,817 " 0,857 "
Wasser 0,02 "	1,0 "
Schwefel minim. Spur.	0,19 "
Schmelzpunkt oberh. 120°	110 bis 114°
Spec. Gewicht 0,907	0,92 „ 0,94

Mit der Ausführung der Analysen war Dr. *L. Spiegel*, Berlin, betraut worden. *Σ.*

Analyse des Thermalwassers von Kaplan

in der Nähe von Uskub, Residenz des Vilajet Kossowa, von *Kiamil Maxhar* (Chem.-Ztg. 1903, 635) hat folgendes ergeben: Temperatur 41° C.

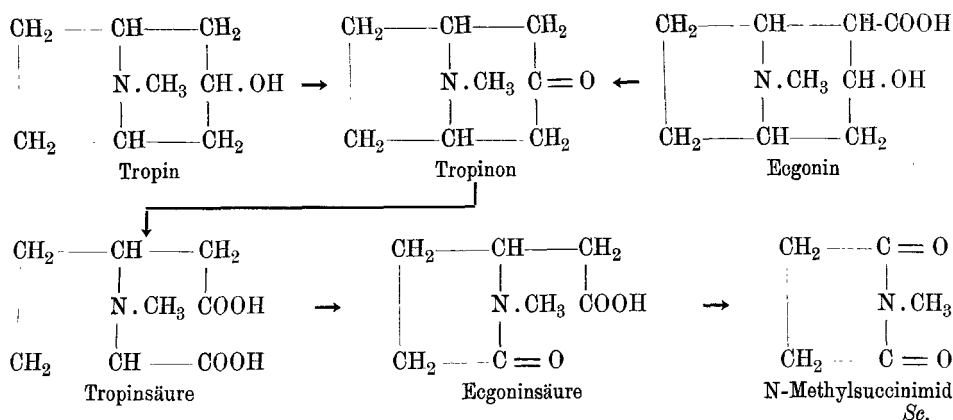
Freie Kohlensäure	0,3453 g
Natriumbikarbonat	0,4172 g
Kaliumbikarbonat	0,2099 g
Magnesiumbikarbonat	0,2254 g
Calciumbikarbonat	1,0028 g
Eisenbikarbonat	Spur.
Natriumsulfat	0,0522 g
Natriumphosphat	0,0727 g
Natriumchlorid	0,2574 g
Natriumjodid	Spur.
Mangan	Spur.
Kieselsäure	0,0420 g
Organische Substanz	Spur.
Gesamt-Mineralgehalt in 1 L	2,6249 g

— *he.*

Oxydation von Tropin und Egonin zu N-Methylsuccinimid.

Tropin und Egonin gehen, wie früher in dieser Zeitschrift berichtet wurde (Ph. C. 44 [1903], 216), in das nämliche Keton Tropinon über, welches bei kräftiger Einwirkung der Chromsäure die zweicarboxylige Tropinsäure und das eincarboxylige Pyrrolidonderivat, die Egoninsäure, liefert. Bis zu diesen Körpern, deren Struktur allerdings zunächst unaufgeklärt blieb, haben *Merling's* und *Liebermann's* Versuche den Abbau geführt.

Nunmehr hat *R. Willstätter* den Abbau weiter geführt bis zu einem einfachen Pyrroliderivat. Es ist ihm gelungen, durch Einwirkung von concentrirter Chromsäuremischung auf Tropinsäure und noch besser auf Egoninsäure das Methylsuccinimid zu erhalten. (Ber. d. Deutsch. Pharm. Ges. 13 [1903], Heft 2.) Damit ist nun aus Atropin und Cocaïn der Pyrrolidinkern in einer einfachen, wohlbekannten Form isoliert. Der Abbau läßt sich durch folgende Formelreihe zum Ausdruck bringen:



Zur Reinigung des rohen Holzessigs von Teer

wird nach einem Patente für *Glock* (Chem.-Ztg. 1902, 389) der Holzessig zunächst durch Destillation vom Holzgeiste befreit, und dann in 2 T. Holzessig 1 bis 2 T. Bisulfat gelöst. Dadurch scheidet sich der Teer ab, und die klare Lösung wird in eine Destillierblase gebracht, die direkt mit dem Kühler verbunden ist, und bei gewöhnlichem oder vermindertem Druck destilliert, bis der Rückstand stark zu schäumen anfängt. Das Destillat wird in einzelnen Fraktionen aufgefangen. Der Destillationsrückstand wird noch heiß zur Reinigung einer zweiten Menge rohen Holzessigs benutzt. Von den Destillaten werden die Fraktionen gleicher Concentration vereinigt und in gleicher Weise mit Bisulfat gereinigt und weiter concentrirt. Man erhält schließlich die gesamte Säuremenge als concentrirte Säure von 60 bis 70 pCt. und als dünne Säure von 0 bis 2 pCt. Die erhaltene Säure ist zu tech-

nischen Zwecken direkt verwendbar, aber nicht zu Genußzwecken. —he.

Monomethylzinnverbindungen haben *Pfeiffer* und *Lehnardt* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 138) dargestellt, indem sie zu einer alkalisch-alkoholischen Lösung von Zinnhydroxyd Jodmethyl zusetzten und nach eintägigem Stehen Kohlendioxyd bis zur Sättigung einleiteten. Vertreibt man dann den Alkohol durch Erwärmen, so fällt ein weißes Pulver, welches aus fast reiner Methylstannonsäure CH_3SnOOH besteht. Sie schließt sich in ihren Eigenschaften der Unschmelzbarkeit und Geruchlosigkeit eng an die Alkylsiliconsäure *Ladenburg's* an. Sie ist aber amphoter, während die Alkylsiliconsäuren reine Säuren sind, wenn auch wesentlich schwächer als die Carbonsäuren. Erwärmt man die alkalische Lösung der Methylstannonsäure etwa eine Stunde lang auf dem Wasserbade und leitet dann Kohlendioxyd ein, so besteht das ausgefallte weiße Pulver aus Dimethylzinnoxyd $2\text{CH}_3\text{SnOOK} = (\text{CH}_3)_2\text{SnO} + \text{SnO}_3\text{K}$. Durch Einwirkungen von Jod oder Bromwasserstoffsäure auf Methylstannonsäure entsteht Monomethyljodid CH_3SnJ_3 vom Schmelzp. $86,5^\circ \text{C}$. und Monomethylbromid CH_3SnBr_3 vom Schmelzp. 53°C . —he.

Ueber Phytochemie.

In der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden hielt Professor Dr. *Kunx-Krause* im Januar 1903 einen Vortrag, der sich mit den Aufgaben und Zielen, sowie der Methodik der Pflanzenchemie oder Phytochemie beschäftigte. Eingangs beleuchtete der Verfasser die Stellung, welche die Phytochemie zu ihren beiden Schwesterwissenschaften, der Botanik und der Chemie, aus deren Vereinigung sie gewissermaßen hervorgegangen ist, einnimmt.

Aufgabe der Phytochemie ist es — ausgehend von der lebenden Zelle der Pflanze — sich mit den als Begleiterscheinungen, d. h. als Produkte des Lebensprocesses der vegetabilischen Zelle auftretenden, chemischen Inhaltsstoffen des Pflanzenkörpers zu beschäftigen. Die Pflanzenchemie blickt auf eine erfolgreiche, geschichtliche Entwicklung zurück. Nicht nur deren spezielle Entwicklungsgeschichte, sondern die der ganzen organischen Chemie überhaupt knüpft sich an das Wort „Phytochemie“.

So gab die Entdeckung der Benzoësäure im Benzoëharz, die der Fruchtsäuren durch *Scheele*, ferner die der Fumarsäure im Erdrauch dem genialen *Kekulé* erst die Möglichkeit, seine fein durchdachte Benzolringtheorie aufzustellen. Eine fernere Aufgabe der Phytochemie war die Beschäftigung mit der Aschenanalyse der Pflanzen; indem sie die Verschiedenheit der Bedürfnisse an organischen Nährstoffen bei den einzelnen Pflanzenarten nachwies, leistete sie der Agrikulturchemie einen wichtigen Dienst. Ebenso deckte die Pflanzenchemie die Beziehungen zwischen Zellinhaltsstoffen und Familienzugehörigkeit der Pflanzen — es sei an die ätherischen Öle der Labiaten und Umbelliferen, an die fetten Öle der Cruciferen erinnert — auf.

Der Verfasser bezeichnet es als die wichtigste Zukunftsaufgabe bzw. ein Ziel der Pflanzenchemie, das Wärme- und Lichtäquivalent bei den einzelnen Processen in der Pflanzenzelle zu bestimmen. Dieses dürfte seinen Ausdruck in der Art und der Menge der erzeugten Zellinhaltsstoffe finden, an denen man also die zugeführte Energie wird messen können.

Was die Forschungsmethode der Phytochemie anlangt, so war auch sie, wie die meisten Naturwissenschaften, ursprünglich

rein empirisch. Wie weit sie indessen vorgeschritten ist, bewiesen u. a. die von *Kunx-Krause* gelegentlich dieses Vortrags demonstrierten eigenen Forschungsergebnisse: „Ueber das Vorkommen von Indigo in kolloidaler Form im Lackmus. — Ueber die Zusammensetzung des käuflichen Tannins und die Verwendbarkeit eines Bestandteils desselben zum Nachweis minimaler Eisenmengen im Trinkwasser. — Ueber die Identifizierung alkoholischer Pflanzenauszüge mit Hilfe der Adsorptionsmethode.“

Der Referent möchte es nicht unterlassen, noch auf die außerordentliche Wichtigkeit hinzuweisen, welche der Pflanzenchemie als hervorragender Hilfswissenschaft für die Pflanzenphysiologie zukommt, deren Aufgabe es unter anderem ist, die Fragen nach dem „woher und wozu“ bei den Stoffumwandlungen in der Pflanzenzelle zu lösen.

—del.

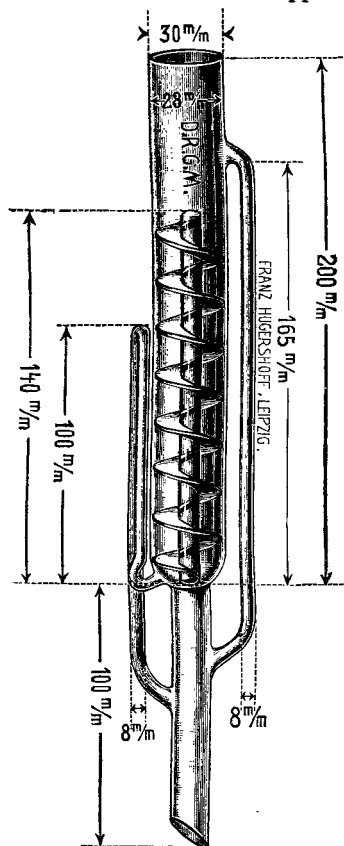
Derivate des Cholesterins haben *Mauthner* und *Suida* (Chem.-Ztg. 1903, 733) dargestellt. Beim Einleiten von Salpetrigsäuregas in ätherische Lösung von Cholesterin entsteht ein Additionsprodukt: $C_{27}H_{49}NO_2$, das leicht unter Rückbildung von Cholesterin zerfällt. Behandelt man Cholesterylacetat in Salpetersäure mit salpetrigsaurem Natrium, so erhält man Nitrocholesterylacetat: $C_{26}H_{46}NO_4$, aus diesem erhält man durch Reduktion das Acetat des Cholestanols. Das Nitrocholesterylchlorid gibt bei der Reduktion Chlorcholestanon. Beim Behandeln von Cholesterylchlorid mit Chlor in Chloroformlösung bei Gegenwart von Jod entstehen höherchlorierte Produkte, die mit alkoholischem Natrium reichliche Mengen Chlorwasserstoff abspalten. Aus dem aus Cholesterylchlorid erhaltenen Kohlenwasserstoff: $C_{19}H_{28}$ wurden aldehydartige Substanzen und ein kristallisiertes Spaltungsprodukt gewonnen. Die Spaltung des Cholesterylchlorids in der Hitze verläuft je nach den Versuchsbedingungen verschieden. Das Cholesterin bildet mit Säuren salzartige Verbindungen, von denen salzsaure und das neutrale Oxalat: $(C_{27}H_{44}O)_2 \cdot C_2H_2O_4$ dargestellt wurden. Außerdem wurde der neutrale Oxalsäure-Cholesterylester: $C_{26}O_4 (C_{27}H_{43})_2$ dargestellt. —he.

Der Preis des Platins betrug im Jahre 1888 etwa 390 Mk. für 1 kg, im Jahre 1900 2000 Mk. und jetzt wird er bald den des Goldes erreicht haben. Die gegenwärtige Produktion beläuft sich auf 6000 kg, während 7500 kg verbraucht werden. Bisher konnte das Defizit durch Wiederverwendung außer Gebrauch gesetzter Apparate gedeckt werden, aber es wird nicht lange dauern, bis dieses Aushilfsmittel versagt. —he.

Chem.-Ztg. 1903, 138.

Ueber Apparate zum Extrahieren von wässerigen Flüssigkeiten mit Chloroform bezw. Aether

hat Dr. J. Katz berichtet. Die Apparate stellen Verbesserungen der von ihm im Jahre 1897 beschriebenen Perforatoren dar. Der Perforator für Chloroform besteht aus einem Soxhlet'schen Extraktionsapparat von ganz bestimmten



bestimmten Dimensionen (siehe die Abbildung). Durch eine größere Weite des Ablaufrohres wird erreicht, daß der Heber nicht als Heber, sondern als Ueberlauf wirkt. Gibt man in einen solchen Apparat erst etwas Chloroform und dann die zu extrahierende wässrige Flüssigkeit, so fallen bei der nachfolgenden Extraktion die Chloroformtropfen durch die wässrige Flüssigkeit, sammeln sich am Boden an und in gleichem Maße tropft die Chloroformlösung durch den Ablauf ab. Um das Chloroform möglichst lange mit der wässerigen Flüssigkeit in Berührung zu lassen, ist in den Apparat eine Flachglasspirale eingesetzt, so daß jeder Chloroformtropfen die Flüssigkeit in großen Windungen in ungefähr einer halben Minute durchstreicht, sodaß eine schnelle und vollständige Extraktion erreicht wird. Bei dem gleichfalls schon früher beschriebenen Aetherperforator ist die Flach-

glasspirale um den eingesetzten Trichter gelegt, wodurch derselbe Effekt wie beim Chloroformperforator erzielt wird. Btt.

Ztschr. f. angew. Chem. 1902, 1014.

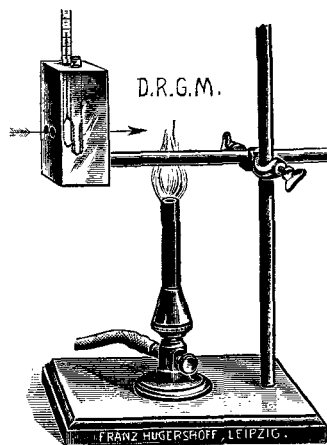
Die quantitativen Bestimmungsmethoden des Koffeins

weisen nach Dr. J. Katz noch einige Uebelstände auf. Die brauchbarste derselben von *Beitter* wurde folgendermaßen von *Katz* abgeändert: 10 g der Droge werden mit 200 g Chloroform und 0,5 g Ammoniak (10proc.) eine halbe Stunde lang geschüttelt. Nach dem Absetzen der Flüssigkeit filtriert man die Chloroformlösung durch ein *Sander'sches* Cigarettenfilter und erhält so leicht 150 g völlig klares und wasserfreies Filtrat. Dasselbe wird durch Destillation völlig vom Chloroform befreit, der Rückstand in 5 ccm Aether, eventuell durch kurzes Erwärmen am Rückflußkühler, gelöst, 20 ccm 0,5proc. Salzsäure hinzugefügt, der Aether weggekocht und die wässrige Flüssigkeit nach dem Erkalten filtriert. Kölbchen mit Filter mischt man noch einige Male mit kleinen Mengen 0,5proc. Salzsäure nach und erschöpft das saure, wässrige Filtrat entweder im Perforator zwei Stunden lang mit Chloroform oder schüttelt dasselbe viermal im Scheidetrichter mit je 20 ccm Chloroform aus. Die Chloroformlösungen werden abdestilliert, nötigenfalls vorher filtriert. Die mit dieser Methode erhaltenen Resultate werden für rohe Kaffeebohnen, schwarzen Tee, Guaranapasta und Kolanüsse mitgeteilt. Bei Paraguaytee versagte die Methode und es wurde hierfür folgende besondere Methode ausgearbeitet: Man behandelt die Droge wie oben beschrieben mit Chloroform und Ammoniakflüssigkeit, löst den Rückstand der Chloroformlösung in Aether, kocht den Aether nach Zugabe von Wasser weg und erwärmt die wässrige Flüssigkeit mit 2 ccm einer Aufschüttelung von Bleihydroxyd in Wasser (1 : 20) zehn Minuten auf dem Wasserbade. Hierauf gibt man einige Decigramme gebrannte Magnesia zu und filtriert nach dem Erkalten. Hierauf erschöpft man das völlig klare und ganz schwach gefärbte Filtrat im Perforator mit Chloroform. Btt.

Zeitschr. f. angew. Chem. 1902, 1013,

Schmelzpunktbestimmungs-Apparat.

Einen derartigen Apparat, bei welchem als Wärmeüberträger an Stelle der meist verwendeten durchsichtigen Flüssigkeiten, die allerdings wenig gute Wärmeleiter sind, ein besserer Wärmeleiter aus Metall dient, veröffentlicht Dr. Thiele (Ztschr. f. angew. Chem. 1902, 780). Dem Uebelstande der Undurchsichtigkeit eines metallenen Wärmeüberträgers ist bei dem Apparate in sehr einfacher und praktischer Weise abgeholfen. In einem mit einem Befestigungsstabe versehenen Kupferklotz (siehe die Abbildung) sind dicht neben



einander zwei Löcher gebohrt, deren eines zur Aufnahme eines gewöhnlichen, dünnen Stabthermometers, das andere zur Aufnahme des Schmelzröhrchens bestimmt ist. Die Beobachtung des Schmelzens geschieht durch eine der zwei vorhandenen wagerechten Durchbohrungen. Der Apparat wird mittels des an demselben befindlichen Kupferstabes in die Muffe eines gewöhnlichen Bunsenstatives eingeklemmt und so aufgestellt, daß die wagerechten Bohrungen nach einer gut beleuchteten Fläche weisen. Nach dem Einsetzen des beschickten Schmelzröhrchens und des Thermometers wird der Apparat durch eine unter den Kupferstab oder unter den Klotz gestellte Bunsenflamme erhitzt. Durch Verschiebung derselben längs des Kupferstabes hat man die Temperatursteigerung in der Gewalt. Die Substanz im Röhrchen erscheint vor dem Schmelzen dunkel, fast schwarz. Im Augenblick des Schmelzens hellt sich der Inhalt des Röhrchens plötzlich

auf und gestattet ein sehr scharfes Beobachten des Schmelzpunktes. Durch Anheben des Röhrchens mit einer Pincette kann man sich leicht überzeugen, daß der ganze Inhalt geschmolzen ist. Um Luftströmungen durch die wagerechten Beobachtungskanäle abzuschließen, kann man diese Löcher auf beiden Seiten oder vorn durch dünne, mit etwas Wasserglas befestigte Glasplättchen (Deckgläser) verschließen. Jedoch ist diese Vorsicht nicht unbedingt nötig. Vertauscht man das Schmelzröhrchen mit einem zweiten Thermometer, so eignet sich der Apparat auch recht gut für rasch auszuführende Thermometervergleichen. In vielen Fällen genügt es, den zu schmelzenden Körper einfach auf den Kupferklotz selbst, oder auf ein auf den oberen Teil desselben hart aufgelötetes Stück mäßig dünnes Platinblech aufzulegen. Die Hauptvorteile des von der Firma *Franz Hugershoff*, Leipzig, ausgeführten Apparates liegen in der Verwendbarkeit bei hohen Temperaturen, in der Sauberkeit beim Arbeiten, im Wegfall des sonst vielfach erforderlichen Rührens und in der Einfachheit und Unverwüstlichkeit der Vorrichtung.

Bl.

Zur Erkennung von mercerisierter Baumwolle

empfehl *Lange* (Chem.-Ztg. 1903, 592 u. 735) folgendes Reagens: Eine kalt gesättigte Chlorzinklösung wird mit etwas Jodkaliumlösung vermischt und mit Jod im Ueberschuß versetzt, sodaß die Lösung mit Jod gesättigt ist. Beispielsweise werden 30 T. Chlorzink, 5 T. Jodkalium und 1 T. Jod in 24 T. Wasser gelöst. Gefärbte Baumwolle wird vorher mit Chlorkalk oder sonst in geeigneter Weise durch Reduktion usw. von der Farbe befreit. Bei hellen Farben kann die Reaktion häufig auch direkt vorgenommen werden. Von der zu prüfenden Baumwolle wird ein Teil in Wasser eingelegt, ein anderer Teil 3 Minuten lang mit dem Reagens behandelt und dann ausgewaschen. Durch Vergleich der beiden Proben ist die Reaktion schärfer zu erkennen. Mercerisierte Baumwolle wird blau gefärbt, während nicht mercerisierte die Farbe beim Auswaschen vollständig wieder verliert.

—he.

Natriumthiosulfat an Stelle der Schwefelalkalilösung

zur Zersetzung der bei der *Kjeldahl*-bestimmung mit Quecksilber sich bildenden stickstoffhaltigen Quecksilbersalze empfiehlt *Neuberg* (Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrsgs. u. Genußm. 1903, 272), weil es im Handel vollkommen stickstofffrei geliefert wird und beständiger ist, als das Schwefelalkali. Das Thiosulfat wird am besten als Pulver zugleich mit der Lauge zur abzudestillierenden Flüssigkeit zugesetzt, und zwar auf 0,4 g Quecksilberoxyd 1 g Thiosulfat. Die Ergebnisse stimmen mit den mit Alkalisulfid erhaltenen überein.

—he.

Die Vegetationsformen von *Claviceps purpurea*.

Das große Gebiet der niederen Pilze mit ihrer außerordentlichen Mannigfaltigkeit in der Form der geschlechtlichen und ungeschlechtlichen Fortpflanzungsorgane, die sich in so ausgezeichnete Weise den jeweiligen Vegetationsformen dieser vielgestaltigen Organismen anpassen, liegt dem Apotheker etwas fern. Jedoch einer ihrer Vertreter ist es, der in Gestalt des Mutterkorns sein Interesse besonders in Anspruch nimmt, und so sei hier über eine bemerkenswerte Arbeit *Engelke's* „Neue Beobachtungen über die Vegetationsformen von *Claviceps purpurea*“ kurz berichtet. Bei seinen Kulturversuchen in der feuchten Kammer ging *Engelke*, um sich in Besitz von Sporenmaterial zu setzen, von den Sklerotien aus. Die auskeimenden Sporen ergaben indessen stets eine Verunreinigung der entstehenden Konidien mit *Mucor* oder anderen Schimmelpilzen. Eine Reinzucht der Konidien (*Sphaelia*form) von *Claviceps* gelang erst, wenn in der feuchten Kammer die Dampfspannungsverhältnisse verändert wurden und hierdurch die Sporen auf einige Entfernung von den die Perithezien tragenden Köpfchen ausgeschleudert wurden. *Engelke* verfuhr hierbei so, daß er die Glasglocke entfernte und direkte Sonnenbestrahlung auf seine Sporenträger einwirken ließ. Er stellte hierbei zum erstenmale fest, daß die Sporen nicht aus dem Hals des Peritheciums hervorgehen, sondern ausgeschleudert werden, es sind also neben den fertilen,

Sporen tragenden Schläuchen auch Paraphysen in dem Perithecium von *Claviceps* enthalten, durch deren Kontraktion das Heraus schleudern bis zu 6 cm Höhe bewirkt wird. Auf diese Weise sind die Sporen der Verbreitung durch Insekten leichter zugänglich. Die Sporen wurden nun in Nährlösung steril übertragen, wo sie alsbald zu Konidienträgern auswuchsen, ebenso gelang ihre Kultur auf festem Agarnährboden, in Rohrzucker- und Traubenzuckerlösungen. Die mit dem reinen Konidienmaterial angestellten Infektionsversuche hatten nur dann positiven Erfolg, wenn die infizierte Roggenblüte noch nicht befruchtet war, die Spore oder Konidie keimt in der Narbenflüssigkeit und wächst, analog dem Pollenschlauch, alsbald zum Eichen herab, wo sich das Mycel üppig entwickelt.

Die Infektion erfolgt also stets von der Narbe, die Entwicklung des Sklerotiums vom Fruchtknoten aus. Der auf das ganze Sexualsystem des Roggens durch das Auswachsen des *Claviceps*mycel im Fruchtknoten ausgeübte Reiz hat eine vermehrte Aussonderung von Narbenflüssigkeit zur Folge, dieser sogenannte Honigtau wird also von der Wirtspflanze, nicht von dem Mycel des Parasiten erzeugt. Die Beobachtung *Engelke's*, daß nur unbefruchtete Blüten der Wirtspflanze von dem Parasiten befallen werden, gibt die Erklärung für das nur spärliche in Anzahl von zwei bis drei Stück erfolgende Auftreten der Sklerotien an einer einzelnen Roggenähre, da immer nur wenige Blüten auf einmal bei den Gramineen zur Entwicklung gelangen.

Was die Häufigkeit der Infektion mit *Claviceps* betrifft, so konnte Referent sich wiederholt überzeugen, daß an sich feuchter Boden, wie trocken gelegte Teiche, und ein an Niederschlägen reiches Gebiet, wie Gebirgsgegenden, in hohem Maße die Faktoren bieten, die einer Masseninfektion günstig sind.

Gegenwärtig beschäftigt sich *Engelke* mit dem Versuch — da in den Kulturen die Konidien auch zur Bildung von Mikrosklerotien schritten — den wirksamen Stoff des Mutterkorns in reiner Form, frei von Zersetzungsprodukten, aus den Nährlösungen zu isolieren.

Dr. H.

Zeitschr. f. angew. Mikroskop. 1903, 63.

Therapeutische Mitteilungen.

Calciumchlorid zur Blutstillung

wird von Dr. *Berlignon* (Theses de Nancy) in allen solchen Fällen, bei denen die anderen Mittel ihre Wirkung versagen, erneut empfohlen. Benutzt wurde eine Lösung von 4 g kristallisiertem Calciumchlorid in 90 g destilliertem Wasser und 30 g Pfefferminz- oder 20 g Opiumsirup. Diese Lösung ist in 24 Stunden zu verbrauchen. Die Lösungen werden solange gegeben, bis die Blutung steht. *H. M.*

Ueber die Wirkung der Ipecacuanhasäure

hat *Tokuye Kimura* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 148) Untersuchungen angestellt. Es ist bekannt, daß die emetische Wirkung der Ipecacuanha hauptsächlich durch die Alkaloide bedingt ist, während die antidysenterische durch sie gestört wird. Man war daher berechtigt, anzunehmen, daß die in der Droge vorhandene Ipecacuanhasäure die antidysenterische Wirkung hervorbringe. Die Säure wurde aus dem alkaloidischen Pulver dargestellt und ist eine braune, sehr bittere, hygroskopische, sauer reagierende, amorphe Masse, die in warmem Wasser, Alkohol und Isobutylalkohol leicht löslich ist. In Gelatine-, Agar- und Blutlösung verursacht sie keine Fällung, Hauptpulver wird in keiner Weise beeinflusst. Mit Eisenchlorid tritt Grünfärbung ein, die auf Zusatz von Salpetersäure in Violett bis Schwarz übergeht. Durch Spaltung mit Salzsäure wird Glykose abgeschieden. Die Formel ist: $C_{17}H_{26}O_{10}$ oder ein Multipolum davon. Die freie Säure verwandelt Oxyhämoglobin in Methämoglobin. Weder bei Kaltblütern noch bei Warmblütern wurden Vergiftungserscheinungen beobachtet und nur ganz geringe Gefäßkontraktionen festgestellt. Weder die Säure noch irgend ein Dekokt der alkaloidfreien Wurzel zeigte eine adstringierende Wirkung. Ebenso wenig konnte ein bacterioider Einfluß auf Dysenteriebacillen bemerkt werden. Die Säure scheint nur als Amarum zu wirken, während die antidysenterische Wirkung den Stärkemehlmassen zuzuschreiben ist. —*he.*

Der therapeutische Wert des Rheumatin.

In neuester Zeit ist die Aufmerksamkeit der Aerzte von mehreren Seiten auf eine Verbindung von Salicylsäure und Chinin, das salicylsaure Salicychinin oder Rheumatin gelenkt worden, ein in Wasser schwer lösliches, geruch- und geschmackloses, weißes Salz. Nach umfangreicher Prüfung in dem Augusta-Hospital zu Berlin erweist es sich als eines der besten antirheumatischen Mittel, sowohl in bezug auf die schmerzlindernden wie die antipyretischen Eigenschaften und zeichnet sich durch Fehlen fast sämtlicher Nebenwirkungen aus. Es ist angezeigt bei akutem und chronischem Gelenk- und Muskelrheumatismus. Die Tagesdosis ist je nach Alter und Schwere des Falles 2 bis 6 g, im Allgemeinen 4 g. *Kg*

Vergiftungserscheinungen nach Aspirin.

Ein eigenartiges Krankheitsbild nach Einnahme von 1 g Aspirin bemerkte der Harzburger Arzt Dr. *Franke* an sich selbst. Etwa $\frac{1}{4}$ Stunde, nachdem er das Medikament, welches er sonst gut vertragen, genossen hatte, traten bei ihm Schwellungen im Gesicht und heftige Schluckbeschwerden auf, während die Atmung beschleunigt wurde und der Puls auf 160 Schläge in der Minute stieg. Nach 20 Minuten schwanden diese beängstigenden Erscheinungen, gleichzeitig aber entstand plötzlich auf dem ganzen Körper ein quaddelartiger, juckender Ausschlag, welcher ungefähr 1 Stunde anhielt und durch eine starke Transpiration abgelöst wurde. Mit ihr war die heftig einsetzende Erkrankung erloschen. Im Harn fanden sich große Mengen Phenol. *Franke* nimmt als Ursache des den sonst beobachteten Aspirinvergiftungen nicht gleichenden Krankheitsbildes an, daß das Aspirin mit den kurz vor seinem Gebrauche genossenen Nahrungsmitteln eine Zersetzung in dem Magen eingegangen sei, aus welcher eine Phenolverbindung gebildet und sofort resorbiert worden wäre. *Kg.*

Photographische Mitteilungen.

Lösung für Objektiv-Fassungen.

Von C. Fleck wird folgende Kittlösung für Objektiv-Fassungen empfohlen: Balata, Mastix, Schellack je 1 g, Chloroform und Benzol je 75 g.

Dr. Z.
Photogr. Chronik 1903, 385.

Prachtvolle Cyanotypien

erhält man nach dem „Photographen“ 1903, 66, auf folgende Weise: Man mische A, Eisenoxydammoniak, braunes und grünes je 10 Teile, destilliertes Wasser 150 Teile und B, rotes Blutlaugensalz 20 Teile, destilliertes Wasser 150 Teile. Auf diesem filtrierten Bade lasse man vorher angefeuchtes Papier schwimmen und trockne es alsdann.

Dr. Z.

Centrifugiertes Bromsilber

empfahl *Bakeland* für Bromsilbergelatine-emulsionen. Die Emulsion wird mit dem Bromsilber derart bereitet, daß man zunächst die ganze notwendige Menge Gelatine in einem möglichst kleinen Quantum Wasser auflöst, die übrige Wassermenge heiß hält. Alsdann wird in einem Porzellanmörser das Bromsilber mit geeigneter Menge des heißen Wassers langsam verrieben. Sobald die dicken Bromsilberklumpen zerfallen, das Bromsilber fein im Wasser suspendiert ist, wird das Ganze in die Gelatinelösung unter dauerndem Rühren gegossen.

Dr. Z.

Allgem. Photogr. Ztg. 1903, 130.

Kreisrunde Löcher im Negativ

entstehen sehr häufig im Sommer dadurch, daß sich Entwicklerblasen an der Bromsilberschicht festsetzen. An der betreffenden Stelle kommt der Entwickler nicht zur Wirkung und im Fixierbad fixiert die Stelle blank aus. Sehr häufig glaubt man, daß das Loch bereits in der unexponierten Platte gewesen sei. Häufiges regelmäßiges Schwenken der Entwicklerschale und eventuelles Abpinseln mit einem feinen Pinsel verhindert die genannte Erscheinung. Auch vorheriges Abspülen der Platte mit reinem Wasser hat sich gut bewährt.

Dr. Z.

Saures Fixierbad.

Für heiße Sommertage empfiehlt sich folgende Zusammensetzung des Bades: 50 g Natriumsulfit werden in 800 ccm Wasser gelöst, dann 6 ccm englische Schwefelsäure hinzugegeben und alsdann 200 g Fixiernatron in der Mischung aufgelöst.

Dr. Z.

Ortochrom

heißt der neue Sensibilisierfarbstoff der Höchster Farbwerke für farbenempfindliche Bromsilbertrockenplatten. Derselbe ist aber nur für sehr klare Emulsionen verwendbar, da sonst die Platten Neigung zur Schleierbildung zeigen.

Dr. Z.

Abschwächer für Celloidinbilder.

Als vorzüglicher Abschwächer kann ich folgende Lösung empfehlen:

Rotes Blutlaugensalz 1 g

Wasser 500 ccm.

Sobald der Ton heller geworden ist, muß man die Kopien sehr gut wässern.

Dr. Z.

Formosulfit empfehlen *Lumière* und *Segewetz* als trefflichen Ersatz der Alkalien in den organischen Entwicklern. Es soll die Alkalikarbonate etwa um das hundertfache an Wirkung übertreffen. Formosulfit ist eine Mischung von 3 T. Paraformaldehyd und 100 T. wasserfreiem Natriumsulfit.

Dr. Z.

Photogr. Kunst 1903, 180.

Herstellung von Blitzlichtpatronen bewirkt man nach der Schweizer Photogr. Zeitg. 1903, Nr. 19, auf folgende Weise: In ein cylindrisches Rohr aus Celluloid füllt man folgende Mischung: Aluminiumpulver 12 T., Magnesiumpulver 13½ T., Roter Phosphor 16 T., Salpeter 73 T. Die Verbrennungsdauer beträgt 16 bis 20 Sekunden. Man mischt das Ganze am besten kurz vor Gebrauch.

Dr. Z.

Zum Blitzlicht für photographische Zwecke kann man nach einem Patente der Farbenfabriken vorm. *Fr. Bayer & Co.* anstatt der Mischungen aus metallischem Magnesium oder Aluminium mit Manganperoxyd auch solche mit Magnesium- oder Calciumperoxyd verwenden.

--he.

Bücherschau.

Gallensteinkrankheit, ihre Häufigkeit, ihre Entstehung, Verhütung und Heilung durch innere Behandlung. Von Dr. *Walther Nic. Clemm*. Berlin 1903; Verlag von *Georg Klemm*, SO. 26. — 90 Seiten 8°. — Preis: 1 Mark.

Die lesbar abgefaßte Einzelschrift wurde nach den Abhandlungen des Verfassers in Nr. 12 bis 16 der „Wiener medicinischen Wochenschrift“ von 1902, sowie im 4. Hefte der „Therapeutischen Monatshefte“ vom 15. April desselben Jahres zusammengestellt und bespricht die Geschichte, Anatomie, Physiologie, Entstehung, Erkenntnis, Folgezustände, Verhütung und Beseitigung der Gallensteine. „Das einzige Heilmittel ist ölsaures Natron $C_{18}H_{33}O_2Na$ “ (Seite 82); 1 g in Lösung = 1 Kaffeelöffel Cholelysin (Ph. C. 43 [1902], 630; 44 [1903], 151), 4 großen Eumatropillen oder 1 Eßlöffel der Eumatrolmixture (Ph. C. 38 [1897], 130; 41 [1890], 788). Es macht den Eindruck, als ob deshalb das mit Register, Literaturverzeichnis usw. wohl ausgestattete Büchlein verfaßt sei. Zum Vergleiche lese man die (Ph. C. 44 [1903], 193 und 194) angeführten Veröffentlichungen über Chologen.

—γ—

Zahnarzt und Arbeiterschutz. Eine socialwissenschaftliche Studie von *Hermann Kümmel*. Mit 1 Abbildung im Text und 3 Tafeln. Verlag von *Gustav Fischer* in Jena 1903. — 131 Seiten 8° — Preis 4 Mark.

Ein Hauptverdienst der vorliegenden, die gewerbehygienischen Handbücher in erwünschter Weise vom zahnärztlichen Standpunkte aus ergänzenden Veröffentlichung liegt in den im einschlägigen Fachschrifttume bisher kaum angedeuteten Mitteilungen über die Wirkung von Säuren, Mehl, Zucker und Metallen auf die Zähne der Arbeiter. Auch für das chemische und pharmaceutische Laboratorium ergeben sich hierbei beachtliche Winke. Während die Nitrierer durchweg eine schädliche Beeinflussung ihres Gebisses aufweisen, ist die furchtbare Wirkung des Phosphors (als Kiefernekrose) individuell beeinflusst. Sie zeigt sich zwar abhängig von der Zahnbeschaffenheit insofern, als sie durch schlechte Zähne entschieden begünstigt wird. Aber von den Phosphorarbeitern mit Zahncaries, die mindestens 90 pCt. aller Deutschen befällt, erkrankt auch unter ungünstigen Verhältnissen immerhin nur ein Bruchteil. — Da der Mehlstaub für das Gebiß unschädlich ist, insbesondere keine Flächenkaries verursacht, so sind Müller und Brotbäcker bezüglich der Zähne gegenüber den Feinbäckern, Konditoren und Pfefferkühlern wesentlich im Vorteile. Von den Metallen färbt Kupfer höchstens das Zahnfleisch. Auf letzterem erzeugt auch das Blei

den aus der Schwefelverbindung bestehenden Bleisaum, während es auf die Zähne selbst erst nach Jahren und unter besonderen Verhältnissen, so z. B. bei Zinkhütten-Arbeitern einwirkt. Selbst das Quecksilber schädigt nicht unmittelbar die Zähne, sondern lediglich bei allgemeiner Vergiftung, die infolge der neueren Gewerbegesetzgebung in Deutschland fast völlig geschwunden ist.

—γ—

Wormser Universal-Exlibris zum Einzelverkauf oder in Partien gezeichnet von *Otto Hupp*. Verlag der *H. Kräuter'schen* Buchhandlung in Worms a. Rh.

Die im Mittelalter üblichen Bibliothekzeichen, die sogenannten „Ex libris“, sind wieder modern, und wer Lust hat, diese Mode mitzumachen, findet in der vorliegenden Sammlung, die zur Zeit 20 verschiedene bunt oder auch in Schwarzdruck ausgeführte Zeichen umfaßt, sicher etwas für ihn oder für seine Bücher passendes. Seinen Namen, Stand und Wohnort kann man eindrucken lassen oder auch handschriftlich eintragen.

Für die Bibliotheken unserer Herren Kollegen würden etwa die nachstehend geschilderten Zeichen passend sein: 1. Für allgemein wissenschaftliche Werke = im Schilde eine Eule, auf dem Helm eine strahlende Leuchte, über eine verfallene Mauer hervorragend eine geballte Faust. 2. Für philosophische Werke = eine über Bücher schreitende Sphinx. 3. Für chemische Werke = chemische Gerätschaften, in einer Retorte der Homunculus.

Wer sich für die „Exlibris“ interessiert, lasse sich von der Verlagshandlung eine kleine Muster-sammlung zur Ansicht schicken; wer Sinn für diese Liebhaberei hat, wird sicherlich an den geschickt und geschmackvoll zusammengestellten sowie künstlerisch ausgeführten Bildern seine Freude haben.

s.

Ueber die Heilquellen Griechenlands „Lutraki, Andros, Epidauros, Tsagesi, Cerigo, Kyllini, Hypate, Methana, Aedip-sos, Kythnos, Aegina“ von *Anast. K. Dambergis*, Professor an der National-Universität zu Athen und Sanitätsrat am Ministerium des Innern. Vortrag vor dem V. Internationalen Kongreß für angewandte Chemie zu Berlin 1903. Athen, Buchdruckerei „Hestia“ *E. Meißner & N. Kargaduris*, 1903.

Preislisten sind eingegangen von:

J. W. Schwarze in Dresden über Drogen, Chemikalien, Vegetabilien, technische Artikel.

Verschiedene Mitteilungen.

Zur Theorie der Entstehung von Mineralquellen und Steinsalzlager.

Wohl Manchem ist schon die Frage aufgetaucht, woher wohl die außerordentlich großen Mengen von Chloriden und Sulfaten der Alkalien und alkalischen Erden stammen mögen, die jahraus jahrein, gelöst im kohlen-säurehaltigen Wasser der Mineralquellen, aus dem Erdinnern fortgeführt werden. Die Untersuchungen über den Austritt von Soolwasser in den Nahefluß bei Bad Kreuznach, die Dr. *Karl Aschoff* in dem „Jahresbericht des Laboratoriums der Schwanen-Apotheke zu Kreuznach 1903“ mitteilt, streifen, neben manchem anderen Wissenswerten, das sie bringen, auch diese Frage, die nur vom geologischen Standpunkt aus zu lösen ist; sie veranlassen mich zu einigen weiteren Bemerkungen über dieses Thema. Wie groß die Menge der Substanzen sein kann, die mit dem Soolwasser zu Tage treten, das sei gleich an der Hand des eben erwähnten Berichtes dargetan. Auf Grund seiner genauen, verdienstvollen Untersuchungen stellte *Aschoff* fest, daß täglich aus der Porphyrspalte, der die Kreuznacher Wässer entquellen, allein 1 209 600 L Soolwasser direkt dem Naheflusse und so dem Rhein zugeführt werden. Innerhalb derselben Zeit entnehmen die städtischen Salinenwerke aus den Bohrlöchern 340 000 L 1,3proc. Soole, so daß täglich, wenn die Salinen im Betrieb sind, 1 600 000 L Soole dem Erdinnern, und zwar hier dem Porphyr, einem altvulkanischen Gestein, entströmen. Die Jahresmenge der Soole beläuft sich — die Ruhetage der Salinen in Ansatz gebracht — auf die beachtenswerte Zahl von 535 200 000 L, entsprechend 6 576 000 kg Salz. *Aschoff* weist nun bei seinen Betrachtungen über die Herkunft dieser Salze auf die Ansicht einiger Geologen, z. B. *Bischof* und *Laspeyres* hin, welche glauben, daß diese großen Salz-mengen wirklich aus dem Porphyr und Melaphyr, kurz aus den von der Wasserader unmittelbar berührten Schichten, ausgelaugt wurden, und führt an, daß es *Struve* gelang, durch Behandlung von Porphyr mit kohlen-säurehaltigem Wasser unter Druck 0,001 pCt. Chlornatrium aus dem Porphyr

auszulaugen. Es erscheint ihm indessen unwahrscheinlich, daß solch enorme Salz-mengen, wie die Kreuznacher Soolen führen, auf diese Weise in Lösung gebracht werden, zumal doch dem Wasser nur die Wände der Porphyrspalten, die es durchströmt, zur Auslaugung zugänglich seien. Mit größter Wahrscheinlichkeit ist *Aschoff* mit seinen Zweifeln im Recht, es muß aber hierzu bemerkt werden, daß die vorerwähnten Befürworter dieser Anschauung aber doch stärkere Stützen für ihre Meinung haben, als das Experiment im Laboratorium, welches hier zu wenig den Verhältnissen in der Natur entspricht, als daß aus dem Befund von *Struve* überhaupt weitgehende Schlußfolgerungen gezogen werden dürften. Legen wir uns die Frage vor, wie denn das Wasser unter den Porphyr, aus dessen Spalten in dem Kreuznacher Falle die Quellen empordringen, gelangt ist, so wird die Antwort lauten, jedenfalls von der Erdoberfläche aus. Auf seinem Wege in die Tiefe der Erde von dem Gipfel und den Abhängen der Berge bis zu der wasserundurchlässigen Ton- oder Felsschicht, auf der es als Grundwasser dahinfloß, bis es die Spalte, die ihm Gelegenheit zum Austreten gab, erreichte, hatte es mannigfache Gesteins-schichten in innigster Berührung durchsickert und konnte sich, wenn die Verhältnisse dafür günstig waren, reichlich mit Salzen beladen. Den festen Porphyrkern überlagern auch hier wahrscheinlich Porphyrtuffe, die im Laufe der Aeonen, ehe sie von neuen Schichten überlagert wurden, bereits stark verwittert waren und die jetzt an das durch ihre Haarspalten zur Tiefe dringende Wasser reichlich Stoffe abgeben. Dieses ist vielleicht gezwungen, auf weite Strecken zwischen zwei sich überlagernden, breiten Porphyrdecken dahinzufließen und kann so, da es gleichzeitig unter dem hohen Drucke einer großen Wassersäule steht, das Gestein stark auslaugen, so daß man wohl zu höheren Zahlen als 0,001 pCt. Chlornatrium gelangen könnte. Immerhin ist diese Ansicht von der Entstehung starker Soolquellen von namhaften Geologen bestritten worden und wird es jetzt noch. Bezüglich der Genesis der Kreuznacher Quellen teilt, wie *Aschoff* weiter anführt, *Ochsenius* die Ansicht, die auch *Credner* u. A. über die Entstehung starker Soolen und Salzlager,

wie z. B. der Staßfurter Salzlager, ausgesprochen haben. Die Mutterlaugen eingetrockneter, ehemaliger Meeresbecken bilden nach ihm das Material der Kreuznacher Quellen, die neben Chlor, Brom und Jod auch Lithium enthalten. Man hat sich nach *Ochsenius* (Zeitschr. f. prakt. Geologie 1893, 5) die Entstehung der Sedimente chemischen Ursprungs, als welche Gips und Steinsalze im weiteren Sinne in Betracht kommen, so zu denken, daß Meeresbecken infolge der oscillatorischen Hebung eines Meeresteiles von dem Hauptmeer abgeschnitten wurden und nun der langsamen Verdunstung anheimfielen. Bei der sich bildenden, immer stärkeren Concentration des Salzgehaltes kam es zunächst zur Ausscheidung des Gipses, bei noch höherer Concentration folgte das Chlornatrium, während die Mutterlaugensalze zunächst noch in Lösung blieben; unter fortgesetzter Eintrocknung wurden auch die leichtlöslichen Salze abgeschieden und bedeckten als Mutterlaugensalze, wie das in Staßfurt der Fall ist (Abraumsalze), das Steinsalzflöz.

Zur weiteren Erläuterung des Gesagten mögen hier noch einige Beispiele gegeben werden, wo die Ablagerungsschicht der Salze bis zur völligen Nivellierung der abgeschlossenen Meeresbecken führte. Nur in solchem Falle ist die Entstehung so mächtiger Steinsalzlager, wie sie sich in alten Formationen, vor allem in dem Zechstein gebildet haben, erklärlich. Denkt man sich die langsam verdampfende Meeresbucht gegen den Ocean hin durch Sanddünen abgeschlossen, so kann nach dem Gesetz der kommunizierenden Röhren ein ständiger, langsamer Zufluß von Meerwasser in das verdampfende Becken durch den Sand hindurch stattfinden, von dem, wenn es mit der bereits vorhandenen, concentrirten Salzlauge in Berührung kommt, sofort das Chlornatrium wie auch alle schwer löslichen Sulfate ausgefällt werden. Dieses Spiel wiederholte sich andauernd, Aeonon von Jahren hindurch, bis schließlich der Zufluß aufhörte und völlige Verdampfung stattfand. Als schützende Decke vor dem Eindringen von Wasser weisen die uns erhaltenen Salzlager zu oberst, dann eine Schicht feinsten, wasserundurchlässigen Ton, den „Salzton“, auf. So haben wir uns die Entstehung der Stein-

salzlager von Staßfurt mit 1000 m, von Speerenberg bei Berlin mit 1200 m, von Wieliczka mit 1400 m Mächtigkeit der Salzablagerung zu erklären. In ähnlicher Weise hat in fernen Zeiten das Tote Meer einen Teil des Mittelmeeres gebildet und mit ihm gleiches Niveau gehabt, jetzt liegt es 394 m unter dem Meeresspiegel, so weit ist die Verdampfung vorgeschritten. Das Wasser derselben stellt eine 25proc., wesentlich Chlormagnesium enthaltende Salzlösung dar, das Steinsalz ist schon ausgeschieden; nun führt ihm der Jordan beständig neue, obgleich geringe Mengen Chlornatrium und Chlormagnesium zu, wovon sich ersteres alsbald beim Einfluß in die Mutterlauge des Toten Meeres ausscheiden muß.

Nicht unerwähnt dürfen hier die Forschungen des berühmten Gelehrten *van t'Hoff* bleiben, der die angedeuteten Probleme vom physikalisch-chemischen Standpunkt untersuchte und kürzlich, anlässlich des V. internationalen Kongresses für angewandte Chemie in Berlin, über die Bildung der natürlichen Salzlager einen Vortrag hielt. Nach seinen Versuchen finden bei dem Verdunsten solcher Lösungen, die viele verschiedene Salze enthalten, verschiedene Einflüsse, die die Reihenfolge und Mischungsverhältnisse beim Auskristallisieren beeinflussen, statt. Einmal herrschen die Sättigungsverhältnisse. Die Lösung eines Salzes ist dann gesättigt, d. h. in ihrer Zusammensetzung „konstant“, falls das eine Salz als sogenannter Bodenkörper vorhanden ist. Sind mehrere Salze in einer Lösung, so gehört zu ihrer „Konstanz“ für jedes einzelne ein neuer Bodenkörper. Zweitens sind dann Reihenfolge und Form der Ausscheidung maßgebend, wobei sich nicht immer das schwer lösliche zuerst ausscheiden muß. Sind in einer Lösung beispielsweise Chlorkalium und Chlornatrium enthalten, wobei der Gehalt an Chlornatrium aber kleiner sein soll als er der „Konstanz“ entspricht, so scheidet sich zuerst das Chlorkalium aus. Endlich sind auch Temperaturen von wesentlicher Bedeutung bei der Auskristallisierung. Brachte *van t'Hoff* die Bestandteile des Staßfurter Salzes in Lösung, so schieden sich, je nachdem, ob er bei 37°, 43° oder 46° auskristallisieren ließ, jedesmal andere Mineralien aus. Aus ihrem Vorhandensein im natürlichen Salzlager kann man also

auf die zur Zeit ihrer Ausscheidung herrschenden Temperatur schließen.

Doch nun nach Kreuznach zurück. Die Reste solcher ausgetrockneter Mutterlaugen liefern nach *Ochsenius* die Hauptmenge der Salze für die Kreuznacher Soolquellen, so die Chloride von Natrium, Magnesium, Calcium, Lithium, ferner Jod und Bromsalze, Phosphate, Borate und Arseniate; nur die Kieselsäure ist beim Durchsickern durch die Erde aufgenommen worden. Das Fehlen der Sulfate erklärt sich einerseits dadurch, daß sie unter der Decke von Steinsalz geschützt vor der Auslaugung liegen, und andererseits aus den oben angedeuteten physikalischen Verhältnissen.

Die von den Kreuznacher Salinen jährlich bei der Steinsalzgewinnung hergestellten 400 000 L Mutterlauge stellen also wieder fast dasselbe Produkt dar, das in geologischer Vorzeit die Becken des verdunstenden Zeehsteinmeeres bedeckte. Aber noch eine andere Stütze für die Anschauung der Entstehung der Soole durch die Auslaugung alter Salzlager, anstatt der von ihr durchflossenen Gesteine, ließe sich erbringen. Die Meeresstrecken des Erdballs füllen bekanntlich abgesunkene Teile der Erdrinde aus, die infolge der langsamen Abkühlung und der mit ihr verbundenen Zusammenziehung der Erdkugel barst und nach Bruch der Oberfläche sich in einzelnen Gebieten absenkte. Bei diesen gewaltigen Processen rissen an den Rändern der absinkenden Flächen Spalten auf, aus denen das flüssige Magma aus dem Erdinnern hervordringen konnte, und so sehen wir, wie ein kurzer Blick auf die Karte lehrt, z. B. die Ränder des größten Beckens, des Großen Oceans, an beiden ihn begrenzenden Kontinenten vom Norden bis Süden (die vorgelagerten Inseln stets einbegriffen) von einer fast ununterbrochenen Reihe tätiger und erloschener Vulkane eingefast. Genau so war es in fernen geologischen Zeitabschnitten. Das sächsische Vogtland, die alten Vulkane der Eifel, des böhmischen Mittelgebirges stellen u. a. die Ränder früherer Meeresbecken dar. Da nun die Kreuznacher Quellen aus dem vulkanischen Porphyr durchbrechen, dürfte auch in ihrer Umgebung alter Meeresstrand und mit ihm die Möglichkeit der Salzablagerung — vielleicht

gerade durch jene vulkanischen Ereignisse veranlaßt — zu suchen sein.

Nach diesen theoretischen Erwägungen seien zum Schlusse die Analysenergebnisse der Kreuznacher Mutterlauge, wie sie von *Aschoff* 1892 erhalten wurden, hier angegeben. In 1000 Gewichtsteilen Mutterlauge sind enthalten:

Chlorcalcium . . .	210,9250	Gewichtsteile
Chlorstrontium . . .	11,4010	"
Chlormagnesium . . .	14,2600	"
Brommagnesium . . .	6,4006	"
Jodmagnesium . . .	0,0090	"
Chlorlithium . . .	5,5254	"
Chlornatrium . . .	36,1000	"
Chlorkalium . . .	25,4300	"
Chlorcaesium . . .	}	Spuren
Chlorrubidium . . .		
	310,0510	Gewichtsteile

Specif. Gewicht 1,3095

Eine praktische Bedeutung des Nachweises, den *Aschoff* geführt hat, daß sich die Quellen führende Porphyrspalte unter dem Flußbette der Nahe fortsetzt und auch dort Soole ausgibt, liegt hauptsächlich darin, daß bei dem fortwährend steigenden Bedarf an Kreuznacher Mutterlauge so die Befürchtung, daß vielleicht ein Erschöpfen der Soolquellen zu erwarten sei, unbegründet erscheint und daß man bei etwa nötigen Betriebserweiterungen auch diese Quellen abfangen und für die Mutterlaugengewinnung nutzbar machen kann. Dr. Haupt.

Moskitopflanzen.

Aus Nordnigeria berichten die „Times“ von dem Vorkommen einer Pflanze, die, im Zimmer aufgestellt, die lästigen Moskitos vertreiben soll. (Von *Eucalyptus globulus* wurde ja auch ähnliches behauptet.) Die Pflanze, um die es sich hier handelt, ist *Ocimum viride*, eine dem bekannten *Ocimum basilicum* nahestehende Art. Die Blätter gleichen bei dieser Labiate denen der *Mentha piperita*. Von den Eingeborenen wird ein Extrakt aus den Blättern an Stelle des Chinins gegen Malaria verwandt, das bei sonst gleicher Wirkung nicht die unangenehmen Nebenerscheinungen des letzteren hervorbringen soll. Auch in Deutsch-Ostafrika wird von den Eingeborenen eine andere, häufig vorkommende, wahrscheinlich den Ericaceen angehörende Pflanze, „rum-basi“ genannt, gegen die Moskitos benützt.

Deutsche Kolonialztg. 1903, 296. —he.

Apparate aus geschmolzenem Bergkristall.

Die Herstellung von Apparaten und Gefäßen aus reiner Kieselsäure und zwar aus dem natürlich vorkommenden Bergkristall ist mit größerem oder geringerem Erfolge in den letzten Jahrzehnten wiederholt versucht worden, aber wie es scheint über den Versuch nicht hinausgekommen. Der Firma *W. C. Heraeus* in Hanau ist es neuerdings gelungen, die Methoden zum Schmelzen des Quarzes derart zu vervollkommen, daß eine fabrikmäßige Herstellung von solchen Gefäßen möglich geworden ist. Die Fabrikation in größerem Maßstabe wurde in Verbindung mit der Firma *Dr. Siebert & Kühn* in Kassel, welchen hervorragende Kräfte in der Glasbläserei zur Verfügung stehen, aufgenommen; dieselbe hat schon einen ansehnlichen Umfang angenommen, da diesen Gefäß-Apparaten aus Bergkristall in Fachkreisen ein großes Interesse entgegengebracht wird.

Im Äußeren unterscheiden sich die Bergkristall-Gefäße in nichts von Glasgefäßen; der Erweichungspunkt der ersteren liegt aber 800° höher als derjenige der Glasgefäße. Die Bergkristallgefäße vertragen die plötzlichsten und größten Temperaturunterschiede. In ein Bergkristallkölbchen, welches in der Gebläseflamme zu heller Weißglut erhitzt worden ist, kann man Wasser gießen, ohne daß das Kölbchen im geringsten Schaden leidet. Das Bergkristall ist weder hygroskopisch noch wasserlöslich wie Glas, gegen viele chemische Agentien ist es vollkommen widerstandsfähig. Es werden nach Mitteilung der Firma *Dr. Siebert & Kühn* in Kassel z. Z. folgende Apparate usw. aus Bergkristall hergestellt:

Röhren in Länge bis 1 m und darüber, von 5 bis 20 mm Durchmesser (dünn- und dickwandig);

Kapillaren von 10 cm Länge und 3 bis 7 mm äußerem Durchmesser;

Rundkolben oder Stehkolben von 15 bis 500 ccm Inhalt;

Destillierkölbchen mit seitlichem Rohr von 15 bis 60 ccm Inhalt;

Bechergläser bis 150 ccm Inhalt;

Tiegel von 10 bis 30 ccm Inhalt, mit Deckel dazu;

Schälchen, Probierröhrchen, Kugelhöhren, Wägeröhrchen usw. usw.

Geheimmittel und Kurfuscherei.

Der Ortsgesundheitsrat zu Karlsruhe macht Folgendes bekannt:

1. Durch Anpreisungen in der Badischen Landeszeitung versprach vor einiger Zeit der Apotheker und Chemiker *R. Otto Lindner*, Dresden-A., Silbermannstraße 17, rasche und völlige Heilung der Zuckerkrankheit durch die von ihm „Glykosolvol“ genannten Mittel (Ph. C. 37 [1896], 604), welche *Lindner* als milchsäures peptonisiertes Theobromin-Bauchspeicheldrüsenextrakt bezeichnet.

Nach dem Ergebnis der vom Ortsgesundheitsrat zu Karlsruhe veranlaßten Untersuchung besteht das eine Präparat im wesentlichen aus Stärkemehl und gerbstoffhaltigen Substanzen, das andere ist eine weingeistige Tinktur von Kino. Bestandteile des Bauchspeicheldrüsenextraktes oder Theobromin waren in keinem der beiden Präparate nachweisbar.

Nach dem Urteil hervorragender Aerzte hat das Glykosolvol auf die Zuckerausscheidung keinen Einfluß. Die bei dem Gebrauch desselben anscheinend zu Tage tretenden Erfolge sind lediglich der nebenbei eingehaltenen Diät zuzuschreiben.

2. In Anzeigen der „Bad. Presse“ wird Rheumatismus, Gicht- usw. Leidenden kostenlos Auskunft über ein neues, vorzügliches Mittel angeboten. Wer sich an die unterzeichnete Firma: *Wallbrecht's Laboratorium*, Nürnberg Nr. 74, wendet, erhält einen Reklamezettell zugesandt, in welchem zum Bezug eines „Repinujol“ genannten Präparats (Ph. C. 44 [1903], 335) aufgefordert wird. Dieses Repinujol, eine dunkelbraune, ölig-terartige Flüssigkeit, soll ein Extrakt aus den edelsten Teilen des Wachholdergewächses sein. Der geheimnisvolle Name „Repinujol“ ist gebildet durch Umdeutung des Wortes Juniper(us) und Anhängung der wissenschaftlich klingenden Endung „ol“.

Zubereitungen aus dem Wachholder sind seit Alters zur Anregung der Nierentätigkeit im Gebrauch, doch ist der Erfolg recht unsicher. Die dem Repinujol bei innerlichem Gebrauch (3 bis 6 Eßlöffel voll täglich) nachgerühmten Wirkungen: Vorbeugung und Verhütung von Stockungen und von Verschleimungen des Blutes, von Rheumatismus, Gicht, Reißen, Rücken- und Kreuzschmerzen, Reinigung des Blutes, Beschleunigung des Stoffwechsels, Anregung der Tätigkeit aller Organe kommen ihm keinesfalls zu.

Florit ist ein Dichtungsmittel, welches augenscheinlich derart hergestellt wird, daß Lagen von Asbestfasern mit flüssigem Kautschuk oder einer Kautschukmischung getränkt und durch Walzen und Pressen zu Platten geformt worden sind.

P.

Anfragen.

1. Wer stellt Eisenvitellin und Silbervitellin her, oder von wem kann man dasselbe beziehen?



Woldemar Schäfer

Meissen-Cölln a. Elbe.

Papp- u. Papierwaren-Fabrik
Buch- u. Steindruckerei (Schnellpressenbetrieb)
 liefert alle **Apothekerschachteln, Beutel,**
Etiketten etc. prompt u. billig!



Tinten- Fabrikation.

Zu den vorzüglichen Vorschriften in **Eugen Dieterich's Manual** sind meine speziell dafür präparierten **Anilinfarben** verwendet worden; ich halte davon stets Lager und versende auf Bestellung prompt.

Franz Schaal, Dresden.

Die besten Nähr- und Kräftigungsmittel

für **Blutarme, Bleichsüchtige, Lungen-, Darm- u. Magenkranke, Kinder, Schwache u. Genesende**
 sind die gesetzlich geschützten, in Spitälern und Anstalten eingeführten

Robural

Preis per 1/4-Pfd.-Paket Mk. —.75.

Kefirine

Preis per Dose für 15 Liter Milch Mk. 1.50.
 Apotheker und Drogisten erhalten bedeutenden **Rabatt** von dem alleinigen Fabrikanten

J. B. Regisser, Hoflieferant,
Strassburg i. E.

Signierapparat von **J. Pospisil,**
Stefanau bei Olmütz, Mähren.

Zur Herstellung von Aufschriften aller Art, auch Plakaten, Schuttladenschilder, Preisnotierungen für Auslagen etc.
 26 000 Apparate im Gebrauch.

■ Neu! ■ Gesetzlich geschützte
„Moderne Alphabete“
 u. Lineal mit Klappfeder-Verschluss.

Neue Preisliste, reich illustriert, mit Muster gratis.
 Andere Signierapparate sind Nachahmungen.

Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermann & Co. Hamburg.

Alleinige Fabrikanten von:

Ichthyol in **Originalblechen** zu 5 Ko., 1 Ko., 1/2 Ko., 1/4 Ko., 1/8 Ko., 1/10 Ko. und in **Originalflaschen** zu 60 g, 45 g u. 30 g. Ohne weitere Angabe wird unter **Ichthyol** kurzweg stets das **Ammonium-Salz** geliefert.

Ichthyolidin in **Originalschachteln** von 40 Tabletten je 0,25 g.

Ichthosot in **Originalschachteln** von 100 Stück je 0,14 g.

Ichthargan in braunen **Originalfläschchen** von 10 g.

Literatur und Gratisproben vorstehend verzeichneter Präparate, deren Namen uns gesetzlich geschützt sind, stehen den Herren Aerzten auf Wunsch gern zur Verfügung.



Zu beziehen durch alle Drogen-
Grosshandlungen.

Ferratin die „natürliche
Eisennahrung“.
(Pulver, Tabletten und
Chokoladepastillen).

Ferratose angenehmste Darreichungsart
des Ferratins.
(Liquor Ferratini)

Jod-Ferratose Indicationen: Hochgradige Scrophu-
lose, Rachitis, chronische Endometri-
tis, Malaria (vorzügliches Roborans
Tonicum.)
(Sirup. Ferratini jodat.)

Lactophenin zuverlässigstes Antipyreticum,
Antineuralgicum, Sedativum.

C. F. Boehringer & Soehne, Mannheim-Waldhof.



EUCHININ

Entbittertes Chinin.

Gleiche Heilwirkung wie letzteres bei
**Fiebern, Influenza, Malaria, Typhus,
Keuchhusten, Neuralgie** und als **Roborans.**

Litteratur:

Prof. Dr. von Noorden: Centralblatt für innere Medicin 1896, No. 48.
Medicinalrat Dr. Overlach: Deutsche Medicinalzeitung 1897, No. 15.
Dr. Stekel: Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1903, No. 23 u. s. w.

Proben nebst Litteratur stehen den Herren Aerzten zur
Verfügung.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süss.**

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden **Donnerstag.** — **Bezugspreis** vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

№ 35.

Dresden, 27. August 1903.

XLIV.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Neues Verfahren, um Jod in seinen Verbindungen mit Metallen nachzuweisen. — Einwirkung hoher Temperaturen auf Alkaloide beim Schmelzen derselben im Harnstoff. — Nachweis von Indikan im Harn. — Tuberkulinalbumose. — Darstellung von Calciumsulfoichthylat. — Neue italienische Pharmakopöe. — Neuere Präparate der chemischen Fabrik Helfenberg, vorm. E. Dieterich. — Neue Arzneimittel. — Folia Digitalis Gasseri. — Cuprol. — Specialitäten. — Neue gravimetrische und gasometrische Bestimmung der Phosphorsäure und der Magnesia nach der Molybdänmethode. — Prüfung des Bauholzes auf Dauerhaftigkeit. — Einfluß des destillierten Wassers auf die Bestimmung der Oxydierbarkeit in Trink- und Abwässern mittels Permanganatlösung. — Bestimmung von Oxalsäure im Harn. — Bestimmung der Salpetersäure im Wasser. — Reagens von Wenzell. — Reaktion des Phenylglycins. — Nahrungsmittel-Chemie. — Bakteriologische Mitteilungen. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Ein neues Verfahren, um Jod in seinen Verbindungen mit Metallen nachzuweisen.

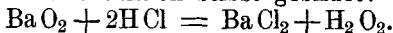
Von Prof. *E. Riegler* in Jassy.

Bekanntlich hat Wasserstoffperoxyd die Eigenschaft, das Jod aus seinen Metallverbindungen frei zu machen. Um nun das Wasserstoffperoxyd, welches man nicht immer zur Hand hat und welches sehr leicht zersetzlich ist, zu umgehen, verfährt man wie folgt:

Man gibt etwa 10 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit in ein Reagensglas, fügt etwa 5 Centigramm Baryumperoxyd (oder soviel man auf der Spitze eines kleinen Federmesserschens bringen kann), hinzu, ferner 2 bis 3 ccm Chloroform, schließlich 5 bis 6 Tropfen concentrirte Salzsäure und schüttelt durch. Bei Gegenwart von Jod wird das am Boden sich absetzende Chloroform violett gefärbt.

Wie man sieht, wird das zur Reaktion notwendige Wasserstoffperoxyd durch die Einwirkung der Chlorwasserstoff-

säure auf das Baryumperoxyd im Verlaufe der Reaktion selbst gebildet:



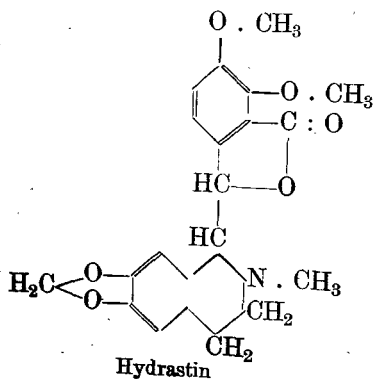
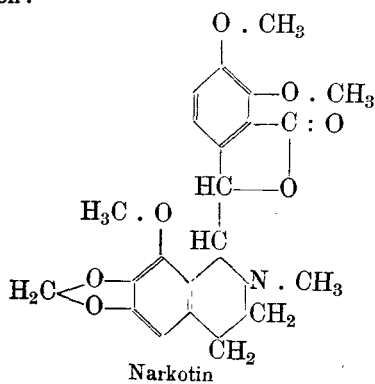
Ebenso wird Jod im Harne nachgewiesen; nur ist es besser, an Stelle von Chloroform eine Stärkelösung als Indikator anzuwenden. Man gibt in ein Reagensglas 10 ccm Harn, eine kleine Federmesserspitze Baryumperoxyd, 2 bis 3 ccm Stärkelösung und nach dem Schütteln 5 bis 10 Tropfen Chlorwasserstoffsäure; im Falle Jod vorhanden ist, tritt eine blaue Färbung auf.

Bemerken will ich noch, daß man auf diese Weise Jod im Harne von Patienten, welche mit Jodipin behandelt werden, sehr sicher nachweisen kann, nur muß man in solchen Fällen etwas mehr concentrirte Salzsäure zufügen (etwa 15 Tropfen).

Um immer eine frische Stärkelösung zu haben, gibt man in ein Reagensglas 10 ccm Wasser und ein Stück Oblate von etwa 4 cm Länge und Breite, schüttelt kräftig durch und filtriert ab; 2 bis 3 ccm des Filtrats genügen zu einer Reaktion.

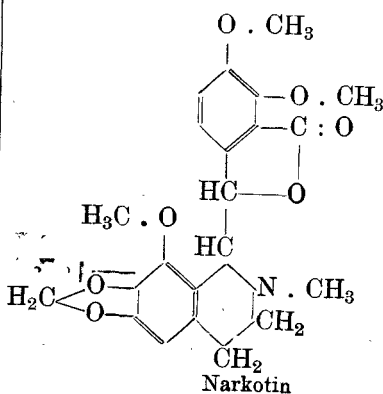
Ueber die Einwirkung hoher Temperaturen auf Alkaloide beim Schmelzen derselben mit Harnstoff.

Die Untersuchungen, über die im Nachstehenden berichtet wird, sind von *G. Frerichs* ausgeführt und betreffen das Narkotin und Hydrastin (man vergl. Arch. der Pharm. 241, 259); über die Konstitution dieser beiden Alkaloide haben wir erst vor kurzem eingehend berichtet (Ph. C. Nr. 29 vom 16. Juli 1903, Seite 449., und es sei noch einmal daran erinnert, daß das Narkotin das völlige Analogon des Hydrastins ist, wie die nachfolgenden Formeln zeigen:

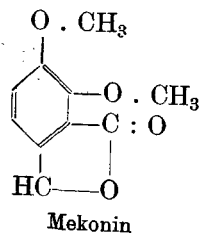


Setzt man Narkotin vorsichtig der trockenen Destillation aus, so erhält man einen bei 100° schmelzenden, neutralen Körper, indessen gelingt es nur schwer, auf diese Weise eine zur weiteren Untersuchung genügende Menge dieser Substanz darzustellen. Ein ausgezeichnetes

Mittel, die Zersetzung des Narkotins durch hohe Temperaturen zu mäßigen und den obenerwähnten Körper auch ohne Destillation zu erhalten, ist das Schmelzen mit Harnstoff. Man erhitzt ein Gemisch des Alkaloids mit der zwei- bis dreifachen Menge Harnstoff unter fortwährendem Umschwenken in einem Rundkolben über freier Flamme. Es bildet sich unter stürmischer Ammoniakentwicklung eine tief rotgelb gefärbte Flüssigkeit, die man einige Minuten im Sieden erhält (Temperatur etwa 220°), auf 100 bis 120° abkühlen läßt und dann in kaltes Wasser gießt (auf 20 g Alkaloid 100 g Wasser). Man erhält, wenn die Zersetzung eine vollständige ist, eine klare, tief rotgelb gefärbte Lösung. Aus dieser Lösung ließ sich als Spaltungsprodukt Mekonin isolieren. Ausbeute 20 bis 30 pCt. des Narkotins.



liefert



Der Hydrocotarninrest des Narkotins scheint eine tiefgehende Zersetzung zu erleiden, da weitere Spaltungsprodukte nicht zu fassen waren.

Wird bei der Harnstoffschmelze nicht hoch genug oder nicht genügend lange

erhitzt, so löst sich die Reaktionsflüssigkeit nicht klar in Wasser auf, sondern liefert größere oder geringere Mengen harziger Abscheidungen. Diese bestehen aus unverändertem Narkotin und einem Isomeren desselben, dem Gnoskopin. Letzteres liefert bei der Harnstoffschmelze ebenfalls Mekonin, und ebenso entsteht beim Erhitzen des kristallinen Gnoskopinjodmethylats mit Natronlauge das gleiche Narcein wie aus dem öligen Narkotinjodmethylat. Der Unterschied in der Struktur der beiden Isomeren — Narkotin und Gnoskopin — kann also nur in einer Verschiedenheit der Art der Bindung zwischen dem Opiansäure- und Hydrocotarninrest bestehen.

Hydrastin liefert bei der Harnstoffschmelze ebenfalls Mekonin. Se.

Zum Nachweis von Indikan im Harne.

Von Prof. E. Riegler in Jassy.

Bekanntlich ist Indikan = indoxylschwefelsaures Kalium, welcher Körper, mit Salzsäure und einem Oxydationsmittel behandelt, Indigotin liefert. Als Oxydationsmittel benutzte ich Wasserstoffperoxyd, welches aber im Verlaufe der Reaktion selbst entsteht.

Man gibt in ein Reagensglas etwa 5 Centigramm (eine kleine Federmesserspitze voll) Baryumperoxyd, 2 bis 3 ccm Chloroform, 10 ccm Harn und 10 ccm concentrirte Salzsäure; darauf schüttelt man 1 bis 2 Minuten durch; das am Boden sich absetzende Chloroform wird eine desto dunklere blaue Färbung annehmen, je mehr Indikan im Harne vorhanden ist.

Tuberkulinalbumose

wird erhalten, wenn eine Lösung von Roh-tuberkulin mit Ammoniumsulfat übersättigt wird. Der entstandene braungelbliche Niederschlag, welcher in der Hauptsache die wirk-samen Bestandteile des *Koch'schen* Tuberkulins enthält, wird zur Reingewinnung mit

gesättigter Ammoniumsulfatlösung ausgewaschen, zwischen Fließpapier ausgepreßt und in chloroformhaltigem Wasser gelöst. Diese Lösung wird in fließendem Wasser so lange dialysiert, bis sie keine Schwefelsäurereaktion mehr gibt. Darauf wird filtriert, bei 50 bis 60° eingedampft und mit einem Ueberschuß absoluten Weingeistes versetzt. Nach 24 bis 48 Stunden hat sich ein voluminöser gelblichweißer Niederschlag gebildet. Dieser wird auf dem Filter gesammelt, zwei- bis dreimal mit absolutem Weingeist ausgewaschen, zwischen Fließpapier ausgepreßt und bei 50 bis 60° getrocknet. Dieses von peptonartigen Stoffen freie Präparat nennt N. Nitta (Centralbl. f. Bakteriologie. 1903, Nr. 3 u. 4) Tuberkulinalbumose. Einstündiges Erhitzen einer 1proc. Lösung auf 100° C. zerstört seine Wirkung nicht, während Pepsin und Trypsin dieselbe vernichten. (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 503).

—tx—.

Zur Darstellung von Calciumsulfoichthyolat

gibt J. M. A. Helgland in d. Ph. Weekbl. 1902 folgende Anweisung: Nach Auflösung von 100 g Ammoniumsulfoichthyolat in der gleichen Menge Wasser gießt man diese Lösung unter fleißigem Umrühren in eine solche, die aus 20 g Calciumchlorid und 200 g Kalkhydratlösung besteht. Nachdem sich der entstandene Niederschlag vollkommen abgesetzt hat, was nach einigen Stunden der Fall ist, gießt man die darüberstehende Flüssigkeit ab und arbeitet das Ausgeschiedene mit destilliertem Wasser zweimal durch. Nach dem Trocknen auf dem Wasserbade erhält man ein schokoladenbraunes Pulver, dem der unangenehme Geruch und Geschmack des Ichthyols anhaftet. Zur Entfernung beider schüttelt man mit Petroläther (bezw. Benzin) aus und entfernt die letzten Reste des Ausschüttelungsmittels durch vorsichtiges Verdampfen. Das Ergebnis ist gleich 25 pCt. des zur Verwendung gelangten Ichthyols. Setzt man demselben 20 bis 25 pCt. Kakaomasse zu, so kann man das erhaltene Calciumsulfoichthyolat zu Tabletten komprimieren.

H. M.

Die neue italienische Pharmakopöe (*Farmacopea ufficiale del regno d'Italia*).

Besprochen von *Willy Wobbe*.

Die im Jahre 1892 zum ersten Male erschienene italienische Pharmakopöe ist vor kurzem zum zweiten Male herausgegeben. Das Erscheinen einer neuen Pharmakopöe ist an sich für die wissenschaftliche pharmaceutische Welt immer ein Ereignis, da naturgemäß die jüngste Pharmakopöe immer auf den Errungenschaften der nächst jüngeren aufzubauen und etwaige Mängel derselben abzustellen bemüht sein wird. Seitdem das Arzneibuch für das Deutsche Reich, Ausgabe IV, umgestaltend auf die bisherigen Untersuchungsmethoden eingewirkt hat, seitdem die bisher fast nur in der Nahrungsmittelchemie gebräuchlichen Methoden auch in die Pharmakopöe Eingang fanden, haben sich alle seit dem Jahre 1900 erschienenen Pharmakopöen und Ergänzungsbücher auf diesen Standpunkt gestellt, so die *Farmacopea Suecica VIII*, das Supplement zur niederländischen Pharmakopöe und jetzt das italienische Arzneibuch. Von einer mikroskopischen Prüfung der pflanzlichen und tierischen Drogen ist allerdings in der vorliegenden Pharmakopöe Abstand genommen worden, vielleicht deswegen, weil gerade dieser Teil der neuen Untersuchungsmethoden im vorbildlichen Deutschen Arzneibuch am wenigsten vor der Kritik Stand gehalten hat.

Wenn nun auch zugegeben werden muß, daß die neue italienische Pharmakopöe an das Deutsche Arzneibuch nicht heranreicht — von einer Kritik muß Abstand genommen werden, sie ist Sache der italienischen Fachgenossen —, so muß das Streben, etwas Brauchbares zu schaffen, besonders die Identitätsprüfungen und Untersuchungsmethoden zu vervollkommen, in der neuen Pharmakopöe rundweg anerkannt werden. Die Pharmakopöe bietet eine Fülle von abweichenden Methoden, von wertvollen Angaben über die Einsammlung der Vegetabilien, von Reagentien, von Bemerkungen, die von Wert für den inter-

nationalen Arzneiverkehr sind, so daß ihre eingehendere Besprechung gerechtfertigt sein dürfte.

Was den Gebrauch der Pharmakopöe anbelangt, so mag vorweg bemerkt sein, daß die Ueberschriften der einzelnen Abschnitte nicht wie in anderen Pharmakopöen lateinisch, sondern italienisch abgefaßt sind. Die chemischen Präparate lehnen sich in ihrer Nomenklatur an die von den romanischen Völkern beliebten Ausdrucksweisen an, z. B. *Acetato basico di plombo*, *Bromuro di stronzio*, bei den Drogen ist einfach der Name der Pflanze ohne nähere Bezeichnung des zu verwendenden Pflanzenanteils genannt, so kommt es, daß sich zwei Drogen unter einem Pflanzennamen finden. So werden z. B. unter „*Arnica*“ sowohl die Blüten, als auch das Rhizom, unter „*Malva*“ sowohl Blüten, als auch Blätter zusammengefaßt. Neben der italienischen Bezeichnung hat in Kleindruck die lateinische Platz gefunden, und wo Synonyme gebräuchlich sind, auch diese. Zudem ist bei den Chemikalien stets die chemische Formel nebst Atom- oder Molekulargewicht verzeichnet, Angaben, die ich als recht praktisch bezeichnen möchte. Des weiteren hat die Pharmakopöe die Prüfung der Arzneimittel durch erklärende Klammerbemerkungen wesentlich erleichtert.

Nicht unerwähnt soll bleiben, daß dem Text der Pharmakopöe der Wortlaut der auf der Brüsseler Konferenz zur internationalen Vereinheitlichung starkwirkender Arzneimittel vereinbarten Beschlüsse vorangestellt worden ist, um dem Apotheker, unbeschadet der maßgebenden Pharmakopöevorschriften, die Möglichkeit zu geben, etwaige auf der Grundlage der Brüsseler Beschlüsse verschriebene Recepte anfertigen zu können.

Bevor ich zur Besprechung der einzelnen Abschnitte übergehe, will ich mit einigen Worten bei den Tabellen der italienischen Pharmakopöe und den allgemeinen Vorbemerkungen verweilen. Aus letzteren ist hervorzuheben:

1. die Macerationswärme liegt zwischen 15° und 35° C., die Digestionswärme

zwischen 35° und 60° C. Aufgüsse sind mit kochendem Wasser zu bereiten.

2. Verschreibt der Arzt ohne nähere Angabe Essig-, Salz-, Salpeter- oder Schwefelsäure, so ist der Apotheker gehalten, die verdünnten Säuren der Pharmakopöe abzugeben.
3. Arzneimittel, die zu hypodermatischen Einspritzungen dienen sollen, sind nach den Regeln der praktischen Bakteriologie zu sterilisieren und in sterilen Gefäßen abzugeben.
4. Im Text der Pharmakopöe werden mit dem Ausdruck „Schwermetalle“ (metalli pesanti) die durch Schwefelwasserstoff in saurer Lösung fällbaren Metalle verstanden.
5. Chemikalien, deren Schmelzpunkt bestimmt werden soll, sind vorher einige Stunden lang im Exsikkator auszutrocknen.
6. Für die Berechnungen der Molekulargewichte sind die internationalen Atomgewichte, wie sie ja auch das Deutsche Arzneibuch aufgenommen hat, zugrunde gelegt worden.

Von den Tabellen der Pharmakopöe mögen folgende, die nicht rein italienisches Interesse haben, hervorgehoben werden:

1. Alkoholtabelle zum Vergleich des spezifischen Gewichtes mit Volum- und Gewichtsprocenten.
2. Eine Alkohol-Verdünnungstabelle, welche Alkohol verschiedener Stärke von 95° bis 85° mit Wasser bis auf 50° Alkohol zu verdünnen erlaubt (nach *F. Masino*).
3. Eine Tabelle zum Vergleich der Baumé-Grade mit dem spezifischen Gewicht von Flüssigkeiten, die schwerer als Wasser sind, bei 15° C.
4. Eine Tabelle zum Vergleich der Baumé-Grade spezifisch leichter Flüssigkeiten mit den Alkoholometergraden von *Cartier* und *Gay-Lussac*.
5. Zwei interessante Tabellen, von denen die eine diejenigen in die Pharmakopöe aufgenommenen Mittel namhaft macht, die von jedermann

verkauft werden dürfen; die andere führt diejenigen Mittel auf, die, unbeschadet der Vorschriften für den Verkauf von Giften, von jedermann verkauft werden dürfen, jedoch nicht in Mengen, die kleiner sind als die beigegebenen Gewichtsmengen. Es enthält also diese Tabelle gewissermaßen eine Definition des Begriffes „Großhandel“. Auffallend ist bei dieser Tabelle, daß z. B. Cetaceum, Acidum tannicum, -boricum, -tartaricum, Lanolin, Kalialaun, Weinstein, Natriumphosphat, Aether, Essigäther usw. hier Platz gefunden haben. Der italienische Apotheker genießt also augenscheinlich einen größeren staatlichen Schutz, als sein deutscher Kollege.

6. Höchstgaben-Verzeichnis. Die für Erwachsene berechneten Einzel- und Tagesgaben sind durchschnittlich niedriger als im Deutschen Arzneibuch. Dabei sind praktischer Weise neben den Höchstgaben der pflanzlichen Drogen auch die ihrer Aufgüsse genannt.
7. Ein Verzeichnis aller Arzneimittel der Pharmakopöe, die in jeder Apotheke vorrätig sein müssen. Im Texte sind diese Mittel mit einem Stern (*) versehen.

Bei der Besprechung der Einzelabschnitte werde ich zwecks leichterem Vergleich die in Deutschland üblichen lateinischen Namen vorzustellen und da, wo die italiensche Namengebung zu Irrtümern Veranlassung geben könnte, diese sowie etwaige bemerkenswerte Synonymen in Klammern beifügen.

Zunächst werden die chemischen Präparate, darauf Drogen und ätherische Oele, galenische Zubereitungen, Verbandstoffe und endlich Reagentien abgehandelt werden.

Chemische Präparate.

Acetum Vini. Die italienische Pharmakopöe verlangt von ihrem Essig, daß er wirklich aus Wein dargestellt ist. Den Beweis, der allerdings auf Sicherheit keinen Anspruch erheben kann, läßt sie durch die Identitätsreaktionen führen.

Sie verlangt, daß 10 ccm, auf die Hälfte im Wasserbade verdampft und mit dem fünf- bis sechsfachen Raummaß 90proc. Weingeist vermischt, einen weißen, kristallinischen Niederschlag von Weinstein abscheiden sollen. Weiter sollen 10 ccm Essig nach dem Verdampfen und Glühen 0,1 bis 0,3 pCt. Asche hinterlassen, die, mit verdünnter Schwefelsäure übergossen, aufbrausen soll. Geprüft wird der Essig, außer der auch nach dem D. A.-B. IV vorgeschriebenen Prüfung auf Metalle, auf Oxalsäure und auf gewürzhafte Zusätze, wie Pfeffer. Diese letztere Prüfung ist eine Geschmacksprüfung, die mit dem durch Natriumbikarbonat neutralisierten Essig (5 ccm) angestellt werden soll.

Acidum aceticum. Eisessigsäure wird identifiziert einmal durch die bekannte Reaktion mit Ferrichloridlösung in der mit Natriumkarbonat neutralisierten Lösung, sodann durch die Essigätherreaktion, die in der Weise ausgeführt werden soll, daß 1 ccm Säure mit Natriumkarbonat neutralisiert zur Trockne verdampft und der Rückstand unter Zusatz von Weingeist und einigen Tropfen Schwefelsäure erwärmt wird. Unter den Reinheitsprüfungen fällt eine Reaktion auf schweflige Säure auf, die mit Baryumchlorid in der mit Chlorwasserversetzten, 5proc. verdünnten Säure angestellt wird. Die Prüfung auf Arsen wird wie im D. A.-B. IV mit Stannochloridlösung bewirkt, jedoch läßt die Pharm. ufficiale 5 ccm Reagens anwenden. Das geschieht übrigens fast immer, wo dieses Reagens verwendet wird.

Acidum aceticum dilutum wird durch Mischen von 1 Teil Eisessigsäure und 4 Teilen Wasser bereitet. Sie soll das spezifische Gewicht von 1,027 zeigen, was 19 pCt. Säure entsprechen würde.

Es mag gleich hier bemerkt werden, daß alle verdünnten Säuren der italienischen Pharmakopöe in dem erwähnten Verhältnisse hergestellt werden. Eine Vereinheitlichung im Gehalt ist damit aber nicht erzielt worden.

Acidum benzoicum (Synonym: Fiori di belgioino = Flores Benzoës). Die Pharmakopöe hat die Prüfung auf Chlorbenzoësäure und Hippursäure — D. A.-B. IV läßt auf letztere bekanntlich nur durch den Geruchssinn prüfen — in recht glücklicher Weise vereinigt. Sie läßt folgendermaßen verfahren: 0,2 g Benzoësäure werden mit einigen Tropfen Wasser und 0,3 g reinem Aetzkalk zu einem Brei verarbeitet, getrocknet und geglüht. Dabei darf sich kein Ammoniak entwickeln (Hippursäure). Der in verdünnter Salpetersäure gelöste Glührückstand darf mit Silbernitrat keinen bemerkbaren Niederschlag geben, darf also wohl nur opalisieren.

Acidum boricum. Borsäure darf einen Höchstgehalt von etwa 0,5 pCt. Schwefelsäure besitzen. Diese approximative Bestimmung wird folgendermaßen vorgenommen: 1 g Borsäure wird in 30 g Wasser gelöst, die Lösung mit Salzsäure angesäuert und nach Zusatz von 0,1 ccm Normal-Baryumchloridlösung (siehe Reagentien) bis zum Kochen erhitzt. Das Filtrat darf auf weiteren Zusatz von Baryumchlorid nicht mehr getrübt werden. Eine Prüfung auf Magnesium fehlt, da für Italien wohl nur einheimische Borsäure aus Toskana in Frage kommt.

Acidum citricum. Citronensäure wird außer mit Schwefelwasserstoff noch besonders mit Ammoniak auf Kupfer geprüft: 0,5 g sollen nach dem Veraschen keinen Rückstand hinterlassen und ein etwa doch vorhandener Rückstand mit Ammoniak keine Blaufärbung geben.

Acidum gallicum. Identifiziert wird die Gallussäure, von der übrigens die Löslichkeitsverhältnisse in Weingeist (90proc.) zu 5,5 und in Aether zu 40 angegeben werden, außer durch die bekannte Ferrichloridreaktion durch eine weiße Sublimation, die sie beim vorsichtigen Erhitzen liefert. Auf Gerbsäure (Tannin) läßt die Pharmakopöe durch Leim- und irgend welche Alkaloidlösung prüfen. Es darf in beiden Fällen keine Reaktion entstehen.

Acidum hydrochloricum. Salzsäure enthält 35,39 pCt. HCl. Für gewisse Verwendungen, so für Räucherungen, ist es gestattet, rohe Handelssäure zu gebrauchen. (Fortsetzung folgt.)

Neuere Präparate der chemischen Fabrik Helfenberg, vorm. E. Dieterich.

Einer Broschüre, welche die genannte Firma vor Kurzem unter dem Titel „Die wichtigsten pharmaceutischen Präparate und Arzneiformen der chemischen Fabrik Helfenberg für die ärztliche Praxis zusammengestellt“ herausgegeben und versandt hat, entnehmen wir nachstehende Angaben über neuere Präparate, die bisher in der Pharmaceutischen Centralhalle noch nicht erwähnt worden sind.

Alkohol-Cellit, fester 60 proc. Spiritus zur Herstellung von Alkohol-Dauerverbänden.

Das vorliegende Präparat stellt eine Lösung von Protocellit (nach patentiertem Verfahren hergestellt von den Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* in Elberfeld) in Alkohol dar und enthält ungefähr 60 pCt. Alkohol. Um dasselbe als Alkohol-Dauerverband verwenden zu können, wird es mittels eines Messers in Streifen oder dünne Platten zerschnitten und dann in derselben Weise wie gewöhnliche Alkoholverbände aufgelegt.

Der Alkohol-Cellit erlaubt eine streng abgegrenzte Anwendung. Da man das Präparat nach Belieben schneiden kann, so kann man durch Ausschneiden von Löchern gewisse Körperstellen, z. B. die Brustwarzen, der Alkoholwirkung entziehen. In der Kieler chirurgischen Universitätsklinik sind umfangreiche Versuche mit dem Alkohol-Cellit angestellt worden, die neben wenigen Mißerfolgen auch eine Reihe guter Erfolge gezeigt haben. Für solche Fälle, wo die Anwendung eines höher procentigen Alkohols erwünscht und erforderlich ist, eignen sich die jeder Zeit gebrauchsfertigen **Alkoholbinden**. Dieselben werden mit festem Alkohol, nötigenfalls unter Zusatz von Opodeldok oder Ichthyol, zunächst als 5 m lange, 6 cm breite Alkoholmullbinden hergestellt.

Während in dem Alkohol-Cellit Nitrocellulose als „Körper“ enthalten sein dürfte, scheint in den höher procentigen Alkoholverbänden Seife enthalten zu sein, so daß also in gewissem Sinne ein opodeldokartiges Präparat vorliegt.

Triplitestpapier. Wie das Duplitestpapier (Ph. C. 43 [1902], 416) roten und blauen Lackmusfarbstoff in Streifen nebeneinander enthält, so sind in dem Triplitestpapier drei Streifen (Lackmus · rot, Lackmus blau und Congorot) nebeneinander vorhanden. Dieses Papier wird für Magenuntersuchungen verwendet, da Congorot wenigstens in gewissen Concentrationen, wie sie hier in Frage kommen, nur von Chlorwasserstoffsäure gebläut wird, während organische Säuren wie Essigsäure, Milchsäure ohne Einfluß sind.

Anacard-Pflaster (Collemplastrum Anacardii) nach Sanitätsrat Dr. *Peters* in Bad Elster. Das Anacardium-Pflaster, welches durchlocht und nicht durchlocht geliefert wird, ist ein kräftig, dabei allmählich und schmerzlos wirkendes, hautreizendes Mittel bei Bronchitis, Ischias, Rheumatismus. Es wird auf oder in der Nähe der erkrankten Stelle aufgelegt und wochenlang liegen gelassen, bis es von selbst abfällt. Zuweilen ruft das Pflaster in den darunter befindlichen Stellen, sowie auch in der Umgebung eine leichte, unter Jucken endende Entzündung hervor.

Eichel-Malzextrakt (Extractum Glandium maltosum). Die gute nervenanregende Wirkung der löslichen Stoffe der gerösteten Eicheln ist bekannt, beruht doch der Geruch des „Eichelkaffees“ darauf. Die Eicheln enthalten aber noch eine große Menge Eichelstärke, welche bei der Verwendung des Eichelkaffees unbenutzt verloren geht. Das Helfenberger Eichel-Malzextrakt ist nun derartig bereitet, daß die Eichelstärke durch Behandeln mit Diastase in Maltose übergeführt worden ist; das Helfenberger Präparat enthält also nicht nur die anregenden, zusammenziehenden, sondern auch die nährenden Bestandteile der Eicheln; es wird deshalb als vorzügliches Nähr- und Kräftigungsmittel für rhachitische, sowie an chronischem Darmkatarrh leidende Kinder empfohlen. Eine Messerspitze Eichel-Malzextrakt in einer Tasse

Milch gelöst, wird von den Kindern gern genommen und dauernd vertragen. Neu ist die Anwendung gegen die Durchfälle, wie sie bei Lebertrankuren nicht selten auftreten. Ohne daß der Lebertran ausgesetzt wird, gibt man dann erfolgreich gleichzeitig das Eichel-Malzextrakt in Milch.

Metroglycerin ist, wie bereits Ph. C. 43 [1902], 388 mitgeteilt, ein 10 proc. steriles Glycerin (mit Zusatz von Gelatine und Kochsalz), welches von Dr. Fischer und Dr. Beddies in dieser Form als Ersatz des Mutterkorns zuerst in den Arzneischatz eingeführt worden ist. Dieses Präparat zeigt keine Nebenwirkungen und ist von großer Zuverlässigkeit. Jedes Originalfläschchen enthält gegen 100 ccm; der Inhalt geöffnet gewesener Flaschen ist wertlos.

Die Anwendung des Metroglycerins geschieht durch Einspritzung von 50 bis 100 ccm in die Gebärmutter. Fläschchen, deren Inhalt flockig geworden sein sollte, werden, wenn der Originalverschluß unverletzt ist, von der Fabrik kostenlos umgetauscht.

Percoll (Pergamentpapier-Pflaster). Während früher Heftpflaster ausschließlich auf Leinwand, Schirting usw. gestrichen wurde, ist bei dem Percoll die Kautschukheftpflastermasse auf Pergamentpapier aufgetragen. Beim Anlegen des Percolls wird die Rückseite des Pflasters mit Wasser angefeuchtet, wodurch der ganze Verband eine schmiegsame Form annimmt. Hierdurch ist es möglich, diesen Verband an allen Körperteilen, auch auf Krümmungen usw. fest aufzulegen; nach dem Trocknen des Pergamentpapiers wird der Verband vollkommen fest und steif, weshalb sich Percoll besonders für Druck- und Stückverbände eignet.

Toncit. Tonfixier-Papier ist ein Ersatz für vorrätige Tonfixierbäder, indem der Toncit mit Wasser übergossen sofort ein vorzügliches, schlammfreies Tonfixierbad liefert.

Zur Tonfixierung wird ein für die Größe der lichtempfindlichen Kopie gleich großes Stück Tonfixier-Papier in eine Schale gelegt, welche soviel lauwarmes Wasser enthält, daß das Papier vollkommen bedeckt wird, und dann die Kopie mit der Bildseite nach oben hineingebracht. Das Bild wird hierauf

in der üblichen Weise in etwa 15 Minuten vollkommen getont und fixiert. Hat man mehrere Kopien zu tonen, so ziehe man zweckmässiger eine entsprechend große Anzahl Toncitblätter etwa 10 Minuten lang mit lauwarmen Wasser aus und verwende nach dem Ausdrücken des Papiers das so vorbereitete Bad in gewöhnlicher Weise. Da das Tonfixier-Papier für eine bestimmte Anzahl von Kopien berechnete Mengen von Gold- und Fixiersalzen enthält, so ist eine Gefahr des Uebertonens auch dann fast ausgeschlossen, wenn der anderweitig beschäftigte Photograph das Bild längere Zeit im Bade liegen läßt.

Neue Arzneimittel.

Ferissol wird aus Zimtsäure und Guajakol dargestellt. Es ist ein in Wasser sehr leicht lösliches Pulver. Die innerliche Gabe beträgt 0,972 g ein- bis zweimal täglich. Zu intramuskulären Einspritzungen wird eine 10 proc. Lösung in Mengen von 0,9 ccm verwendet. Dieselbe kann bis auf 2,7 ccm für den Tag erhöht werden.

Rev. d. Ther. LXIX, Nr. 9.

Jodoformanilin ist eine Lösung von Jodoform in Anilinöl (1 : 7). A. Gray (Lancet 1903, April) verwendet diese Lösung bei Mittelohrkatarrh. Fünf Tropfen derselben werden auf einen Wattetupfer gebracht. Dieser bleibt fünf Minuten liegen. Die Einführung des Tupfers wird zwei- bis dreimal in der Woche vom Arzte selbst ausgeführt.

Mercuriol wird erhalten durch die Einwirkung von frisch gefälltem Quecksilberoxyd auf Nukleinsäure. Verwendet wird es bei Geschwüren als 2- bis 5 proc. Salbe; bei stark granulierenden Wunden und Schanker als Streupulver zum Aetzen, bei Tripper als 0,5- bis 2 proc. Einspritzung, bei Lues innerlich in Gaben von 0,05 g bis 0,1 g zweimal täglich.

H. M.

Folia Digitalis Gasseri (Ph. C. 44 [1903], 529). Die Bezeichnung „Gasseri“ nimmt Bezug auf den Apotheker Gasser in Masevaux (Masmünster in Elsaß), welcher die Digitalisblätter sammelte und in den Handel brachte, was jetzt sein Nachfolger besorgt. Den Vertrieb und das Hauptdepôt hat die Spalenapotheke in Basel.

Σ.

Cuprol,

das von uns schon Ph. C. 41 [1900], 535 erwähnte Präparat hat sich nach Dr. A. J. *Matasowski* (Doctor-Dissertat. 1902) als Adstringens auf die Augenbindehaut bewährt, ganz gleich, ob es als Pulver oder in Lösung Anwendung fand. Eine geringe Reizung trat erst zwei bis drei Minuten nach der Berührung mit der gesunden oder kranken Bindehaut ein. Es besitzt eine ausgesprochenes, bakterientötendes Vermögen, sowohl als 5- wie auch als 10proc. Lösung, deren Wirkung durch einen Zusatz von 0,5 pCt. Chloretonlösung erhöht wird. Bei complicierter ägyptischer Augenkrankheit steht es an Wirkung der *Pagenstecher'schen* Salbe nach.

H. M.

Specialitäten.

Adrenamine-Byla ist ein Adrenalin, das von dem Apotheker *Byla Jeune* in Gentilly (Seine) in den Handel gebracht wird.

Antimellin besteht nach den Angaben des Darstellers aus 3 g Salicylsäure, 25 g Natriumchlorid, 8 g Kalmusextrakt (vapore paratum), 8 g Faulbaumrinde, 8 g Sternanis, 8 g Enzianwurzel, 50 g Birken-, 10 g Lorbeer-, 10 g Oelbaumblättern, 10 g Rosmarinblüten, 10 g Wachholderbeeren, 50 g aus den Früchten des Jambulans gewonnenen Antimellin und Leinsamenschleim bis zum Gesamtgewicht von 1000 g. (Vergl. hierzu Ph. C. 40 [1899], 657).

Crème de phosphate de chaux ist ein Lebertranersatz, der besonders bei der Rachitis empfohlen wird. Ein Eßlöffel enthält 0,25 g saures Calciumphosphat (Ca HPO_4). Zu beziehen ist es von der Drogerie *Cartier & Jörin* in Genf.

Henry's Three Chlorides (Liquor Ferrisenic Henry) enthalten in einer Fluidunze Calisaya-Cordial¹⁾ 29,57 ccm) $\frac{1}{8}$ grain²⁾ Eisenchlorür, $\frac{1}{128}$ grain³⁾ Quecksilberchlorid, $\frac{1}{250}$ grain³⁾ Arsenchlorid. Verwendung soll es bei Blutarmen und Bleichsüchtigen, sowie Genesenden finden. Darsteller ist *Henry Pharmacal Co.* in Louisville, Ky.

Henry's Tri-Jodides (Liquor Sali-Jodide Henry). Dieses Präparat enthält $\frac{1}{30}$ grain²⁾ Colchicin, $\frac{1}{10}$ grain³⁾ Decandrin, $\frac{1}{3}$ grain³⁾ Solanin, 10 grains³⁾ Natriumsalicylat, Jodsäure (entsprechend $\frac{1}{32}$ grain²⁾ Jod), in zwei Fluid-drachmen³⁾ Aromatic Cordial⁴⁾ gelöst. Anwendung findet es als Gicht- und Rheumatismusmittel, sowie gegen Syphilis. Darsteller ist *Henry Pharmacal Co.* in Louisville, Ky.

¹⁾ Calisaya-Cordial = Chinamagenbitter.

²⁾ 1 grain = 0,0648 g.

³⁾ 1 Fluiddrachme = 3,7 ccm.

⁴⁾ Aromatic Cordial = Aromatischer Magenliqueur.

Hemaboloïds arseniated (mit Strychnin) soll eine Lösung von eisenhaltigen Nuklealbuminen, die aus eisenreichen Pflanzen gewonnen werden, sein. Anwendung findet dieses Präparat gegen das Sumpffieber. Darsteller ist *Die Palisade Manufacturing Co.* in Yonkers (New-York.)

J. Herb, der die Hemaboloïds-Präparate untersucht hat, erklärt dieselben als alkalische 1 proc. Lösungen von Eisenpeptonat (Ph.-Ztg. 1903, 202).

Herophosphites besteht aus unterphosphorigsauren Salzen und Heroin. Angewendet soll es bei Lungenschwindsucht usw. werden. Darsteller ist *Schieffelin & Co.* in New-York.

Hydrocidin ist ein Fubalsam unbekannter Zusammensetzung, der gegen Fußschwitzen, Brennen und Wundwerden der Füße von *M. Wirtz-Löw* in Basel empfohlen wird.

Jodseifen nach *Herbet Skievuch* (Ph. Journ.)

1. Löslich in allen Flüssigkeiten außer in fetten Oelen: 15 Teile Jod, 15 Teile Oelsäure, 10 Teile Weingeist und 4 Teile starker Salmiakgeist. 2. Löslich in Oel: 30 g Jod, 60 g Oelsäure, 12 g Salmiakgeist und flüssiges Paraffin zu 600 ccm. 3. Mit Glycerin: 30 g Jod, 130 g Weingeist, 30 g Ammoniumoleat und Glycerin zu 600 ccm. Das Ammoniumoleat wird durch Mischen von Oelsäure und weingeistiger Ammoniakflüssigkeit erhalten.

Pekusol ist ein Viehwaschwasser unbekannter Zusammensetzung. Dasselbe wird gegen Rotz, Milzbrand, Räude u. dgl. angepriesen.

Rigolos Geheimmittel gegen Fallsucht besteht nach der Münch. med. Wochenschr. 1903, Nr. 9 aus 30 g Radix Paeoniae, 22,5 g Radix Dictamni albi, 22,5 g Radix Valerianae, 22,5 g Viscum quercinum, je 50,4 g Herba und Radix Belladonnae, 120 Tropfen Oleum Cajeputi, 20 Tropfen Oleum Valerianae und 12 Tropfen Oleum Rutae. Von diesem Gemisch soll je nach dem Alter drei- bis viermal täglich eine Messerspitze bis ein Teelöffel voll genommen werden.

Mit Recht weist *N. Bermann* in der Pharm.-Ztg. 1903, 225 darauf hin, daß ein locker gefüllter Teelöffel 1,6 g und ein gestrichener bis 2,5 g von diesem Mittel enthält. In ersterem Falle werden also fast 0,4 g Belladonnakraut und 0,4 g Belladonnawurzel eingenommen, während die Höchstgabe 0,2 bzw. 0,15 g ist. Auf den Alkaloidgehalt berechnet, enthält ein Teelöffel 0,004 g, die Höchstgabe für Atropin ist aber 0,001 g. Verfasser schlägt daher vor, die Gabe auf 0,2 g festzusetzen.

Skrofin sind Tropfen von unbekannter Zusammensetzung. Sie werden gegen Viehseuchen empfohlen.

Valenta-Präparate. Außer den in Ph. C. 41 (1903), 335 aufgezählten Ichthyosalicyl-Präparaten stellt die Engel-Apotheke in Mülheim (Ruhr) noch Ichthyosalicyl-Dermosapol, — Vaseline — und Lanolin, sowie — Suppositorien, welche letztere gynäkologischen Zwecken dienen, dar.

Yanatas, ein Mittel, das gegen Seekrankheit empfohlen wird, enthält als wirksamen Bestandteil Chloralhydrat.

H. Mentzel.

Eine neue gravimetrische und gasometrische Bestimmung der Phosphorsäure und der Magnesia nach der Molybdänmethode.

Unter diesem Titel veröffentlicht *E. Riegler* (Buletinul Soc. de Stiinta 1903, 20) eine Methode, deren Princip auf der Tatsache beruht, daß eine ammoniakalische Lösung von phosphormolybdänsaurem Ammonium durch Chlorbaryum derart gefällt wird, daß der betreffende Baryumniederschlag sämtliche Phosphorsäure, wie auch sämtliche Molybdänsäure enthält. Der Niederschlag ist in Wasser ganz unlöslich und läßt sich gründlich waschen, trocknen und wägen. Er hat die empirische Formel: $\text{Ba}_{27}(\text{MoO}_4)_{24}\text{P}_2\text{O}_8 + 24\text{H}_2\text{O}$ und enthält 1,75 pCt. Phosphorsäureanhydrid (P_2O_5); die Baryummenge beträgt 45,5 pCt. Die zur Bestimmung gelangende Menge P_2O_5 möchte nicht mehr als 0,04 bis 0,05 g betragen, da sonst der resultierende Baryumniederschlag zu voluminös ausfällt.

Die Molybdänlösung erhält man, indem man 50 g Ammoniummolybdat in 200 ccm 10 proc. Ammoniakflüssigkeit auflöst; diese Lösung wird in kleinen Portionen in 750 ccm Salpetersäure (1,2 spec. Gew.) eingegossen, wobei man nach jedesmaligem Eingießen umschüttelt.

I. Das Verfahren selbst ist folgendes:

Gravimetrische Bestimmung der Phosphorsäure:

50 ccm der die Phosphate enthaltenden Flüssigkeit wird in einen 200 ccm fassenden Erlenmeyerkolben gebracht und mit 5 ccm Salpetersäure versetzt. Man erhitzt auf dem Drahtnetze zum Sieden, entfernt den Kolben von der Flamme und fügt sofort 50 ccm Molybdänlösung hinzu; nach 2 Minuten verschließt man den Kolben mit einem Kautschukstopfen, schüttelt etwa 2 Minuten kräftig und läßt sodann bei Zimmertemperatur 2 Stunden stehen, wobei man noch einmal schüttelt.

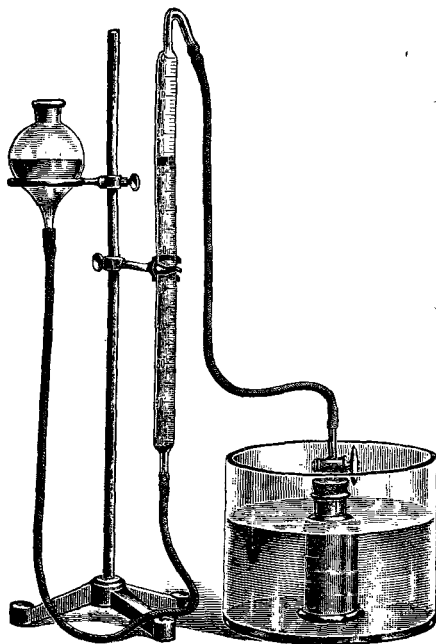
Als dann wird der Niederschlag durch ein kleines Filterchen und der Rückstand im Kolben und der Niederschlag auf dem Filter mit einer 20 proc. Ammoniumnitratlösung (etwa 50 ccm) gewaschen. Den Niederschlag spritzt man in einen 100 ccm fassenden Erlenmeyerkolben, löst die Reste des

Niederschlages mit (5 ccm) 10 proc. Ammoniakflüssigkeit und wäscht schließlich das Filterchen mit Wasser aus, sodaß das Volumen der Lösung etwa 60 bis 70 ccm beträgt.

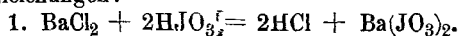
Zu dieser Lösung gießt man 20 bis 25 ccm einer 10 proc. Chlorbaryumlösung, mischt (ohne heftig zu schütteln) und läßt ruhig absetzen.

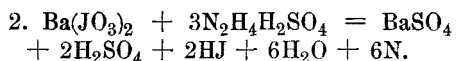
Mittels einer Kaliumchromatlösung überzeugt man sich zunächst in einer Probe, ob genügend Chlorbaryum zugesetzt war, bringt alsdann den Niederschlag auf ein bei 100° getrocknetes Filterchen, wäscht bis zum Verschwinden der Chlorreaktion, trocknet bei 100° C. und wägt. Das erhaltene Nettogewicht multipliziert mit dem Faktor 0,0175 ergibt die Menge P_2O_5 in Gramm.

Die Prüfung der Methode an einer Dinatriumphosphatlösung ergab gute Resultate.



II. Die gasometrische Methode beruht auf der vollständigen Fällung einer ammoniakalischen Lösung von Phosphorammoniummolybdat mittels eines Ueberschusses einer bestimmten Menge titrierter Chlorbaryumlösung und Bestimmung des Ueberschusses auf gasometrischem Wege nach folgenden Gleichungen:





Man kann also aus dem Volumen des gesammelten Stickstoffes das Gewicht des demselben entsprechenden Chlorbaryums berechnen. Die Baryumchloridlösung enthält 46,4585 g des Salzes gelöst zu einem Liter. 1 ccm dieser Lösung entspricht genau 1 mg P_2O_5 . 1 ccm Stickstoff (bei 0° und 760 ccm Druck) entspricht also 0,08 mg P_2O_5 . Das umstehende Bild veranschaulicht den verwendeten Apparat, der bei *Paul Altmann* in Berlin zu haben ist. Das Verfahren ist zunächst ähnlich wie bei der gravimetrischen Methode, nur daß man selbstverständlich titrierte Chlorbaryumlösung verwendet. Das Waschwasser von dem Baryumniederschlag wird mit 5 proc. Jodsäurelösung gefällt und das Baryumjodat nach dem Auswaschen in das innere Gefäßchen des Entwicklungsgefäßes gebracht; in das äußere Gefäß läßt man dann vorsichtig etwa 40 ccm einer 2 proc. Hydrazinsulfatlösung einfließen.

Der entwickelte Stickstoff wird auf das Normalvolumen reduziert und mit dem Faktor 0,08 multipliziert. Da das Baryumjodat in Wasser etwas löslich ist, so muß dem oben gefundenen Produkte (mg P_2O_5) noch ein Korrektionswert hinzugefügt werden, welcher (für 150 ccm Filtrat und Waschwasser) 0,4 mg beträgt. Man hat nur noch die gefundenen mg P_2O_5 von den zugesetzten ccm Baryumchloridlösung abzuziehen, um die Menge Phosphorsäure zu erhalten. Natürlich kann man die gravimetrische mit der gasometrischen Methode kombinieren und gegenseitig kontrollieren.

Mit der gasometrischen Methode kann man selbst sehr kleine Mengen (1 bis 2 mg) P_2O_5 bestimmen.

Zu bemerken ist schließlich noch, daß das zu verwendende Wasser, die Ammoniaklösung, wie auch die Chlorbaryumlösung möglichst kohlenstofffrei sein müssen.

III. Magnesiabestimmung (gravimetrisch).

Sie geschieht dadurch, daß man den ausgewaschenen Magnesiumammoniumphosphatniederschlag durch Erhitzen mit Salpetersäure in Lösung bringt und diese mit Molybdänlösung fällt und wie oben unter I verfährt. Das Gewicht des getrockneten Baryumnieder-

schlages mit dem Faktor 0,0099 multipliziert ergibt die entsprechende Menge Magnesia (MgO).

IV. Gasometrische Bestimmung der Magnesia.

Man verfährt wie bei der Bestimmung der Phosphorsäure, nur daß man 81,7284 g kristallis. Chlorbaryum zu einem L mit Wasser auffüllt; 1 ccm = 1 mg MgO .

1 ccm Stickstoff = 0,0445 mg MgO . Der Korrektionswert beträgt hier 0,23 mg (für 150 ccm Waschwasser).

Bezüglich weiterer Einzelheiten muß auf das umfängliche Original verwiesen werden.

Zu vergl. ist auch eine Arbeit desselben Verfassers in Ph. C. 43 [1902], S. 28.

P.

Zur Prüfung des Bauholzes auf Dauerhaftigkeit

empfiehlt *J. Schorstem* (Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, 207) folgendes Verfahren: Man schneidet aus dem Holz zwei anatomisch äquivalente Scheiben von 1 cm Dicke heraus und infiziert die eine mit einer Kultur notorischer Holzpilze und läßt diese einige Zeit einwirken, raspelt dann beide Scheiben für sich und behandelt die Späne mit 10proc. Natronlauge, filtriert und bringt die Lösungen nach genügender Entfärbung in den Polarisationsapparat. Stark verpilzte Hölzer zeigen keine optische Aktivität, während normale entsprechend ihrem Xylangehalte eine Linksdrehung zeigen. Nach den Untersuchungen des Verf. ist die Behauptung, der Hausschwamm zerstöre das Xylan nicht, eine irrige.

—he.

(Gegen diese Methode dürfte Folgendes eingewendet werden können. Abgesehen davon, daß die Untersuchung ziemlich lange Zeit in Anspruch nehmen wird, bis die eine Probe von den Pilzen völlig zerstört ist, läßt sich aus dem Resultate wohl immer noch nicht genau der Grad der Frische erkennen, da der Xylangehalt frischen Holzes zu 6 bis 31 pCt. seines Gewichtes angegeben wird, also sehr schwankend ist. Man kann aber nie wissen, ob der vorhandene Xylangehalt der ursprünglich vorhanden gewesene oder nur noch ein Rest ist. D. Ref.)

Der Einfluß des destillierten Wassers auf die Bestimmung der Oxydierbarkeit in Trink- und Abwässern

mittels Permanganatlösung

wird nach Mitteilungen von Dr. *Herm. Noll* (Ztschr. f. ang. Chem. 1903, 747) bei Verdünnungen mit demselben bei Einstellung des Titors oft nur wenig berücksichtigt, wodurch leicht falsche Resultate erhalten werden. Wird die Einstellung des Titors der Permanganatlösung mit destilliertem Wasser, wie vielfach gebräuchlich, ausgeführt, so wird der Titer, da das destillierte Wasser nie frei von organischer Substanz ist, zu hoch gefunden. Wird bei Abwässern der Titer ohne Anwendung von destilliertem Wasser bestimmt und dem zur Verdünnung des Abwassers verwendeten destillierten Wasser keine Beachtung geschenkt, so würde das Resultat zu hoch gefunden werden, da die Oxydierbarkeit des destillierten Wassers mit in Rechnung gezogen wird. Der Fehler wird umso größer, je stärker die Verdünnung mit destilliertem Wasser ist. Verf. fand käufliche destillierte Wässer, welche für 100 ccm über 2 ccm $\frac{1}{100}$ -Normal-Permanganatlösung verbrauchten. Die Resultate der Untersuchungen von vier Wässern, bei denen die Oxydierbarkeit in unverdünntem und verdünntem Zustande bestimmt wurde, sind vom Verf. tabellarisch angegeben und zeigen, wie groß der in Rede stehende Fehler werden kann. Am richtigsten verfährt man daher bei der Ausführung von Oxydierbarkeitsbestimmungen, wenn man den Titer mit destilliertem Wasser bestimmt und nach Ausführung dieser Bestimmung gleich hinterher nochmals 15 ccm $\frac{1}{100}$ -Normal-Oxalsäurelösung zufließen läßt und beobachtet, wieviel Permanganatlösung diese beanspruchen. Wird dieser Befund von dem ersteren abgezogen, so hat man gleichzeitig die Oxydierbarkeit des destillierten Wassers festgestellt und kann diese für die Korrektur bei der Berechnung berücksichtigen. Die auf diese Weise ausgeführte Bestimmung der Oxydierbarkeit ist schon anzuwenden, sobald 100 ccm des benützten destillierten Wassers mehr als zwei Tropfen $\frac{1}{100}$ -Normal-Permanganatlösung verbrauchen.

Btt.

Zur Eiweißbestimmung im Harn

hat *Joh. Prescher* (Chem.-Ztg. 1903, 728) einen kleinen Apparat konstruiert, der eine scharfe Reaktion begünstigt und eine Schätzung der Eiweißmenge ermöglicht. Er besteht aus einem Reagensrohr, das oben zu einem flachen Trichter erweitert ist, der an einer Stelle mit Strichfurchen versehen ist, die sich auch an der Cylinderwand noch ein Stück fortsetzen. Außerdem trägt das Glas noch zwei Marken, die mit dem Boden zwei gleiche Volumen begrenzen, und zu beiden Seiten der unteren Marke ist durch Parallellinien eine kleine Skala angegeben. Man verfährt nun mit dem Apparate in der Weise, daß man an der den Furchen gegenüberliegenden Stelle des Trichters Salpetersäure (Spec. Gew. 1,153) bis zur ersten Marke einfüllt, dann über die Furchen weg den zu prüfenden Harn über die Säure schichtet bis zur zweiten Marke und dann die Höhe der entstehenden Eiweißzone an der Skala abliest. (Im Principe die *Heller'sche Probe*. *Schriftleitung*.)

—he.

Zur Bestimmung von Oxalsäure im Harn

versetzt man die 24-stündige Harnmenge mit 50 ccm 10 proc. Sodalösung und concentriert auf ein Drittel des Volumens. Hierzu gibt man nach *Albahary* (Chem.-Ztg. 1903, 732) 20 ccm einer Lösung, die in 100 Teilen 10 Teile Magnesiumchlorid und 20 Teile Ammoniumchlorid enthält, setzt gewaschene Tierkohle hinzu und concentriert unter öfterem Schütteln auf etwa ein Viertel. Eine Stunde nach Zusatz der Kohle filtriert man an der Saugpumpe, ohne erkalten zu lassen, setzt dem Filtrate Ammoniak bis zur stark alkalischen Reaktion zu und läßt zwölf Stunden stehen. Dann filtriert man, setzt dem Filtrate Calciumchlorid im Ueberschusse zu, säuert mit Essigsäure schwach an und läßt wieder zwölf Stunden stehen. Das gebildete Calciumoxalat sammelt man auf einem Filter und bestimmt die Oxalsäure durch Lösen in Schwefelsäure und Titrieren mit Kaliumpermanganat oder durch Glühen. Das Verfahren läßt sich auch auf Nahrungsmittel anwenden. —he.

Zur Bestimmung der Salpetersäure im Wasser.

Mit der vor einiger Zeit von Dr. *Frerichs* veröffentlichten Methode zur quantitativen Bestimmung des Salpetersäuregehaltes im Wasser stellte Dr. A. *Müller* (Ztschr. f. angew. Chem. 1903, 746) Versuche an und teilt die Ergebnisse derselben mit. Das Princip der Methode beruht auf der Ver wandlung der vorhandenen Nitrate in Chloride durch Eindampfen mit Salzsäure und Verjagen des Salzsäureüberschusses. Aus der Differenz des volumetrisch ermittelten Gesamtchlors in diesem Verdampfdruckstande und dem ursprünglichen Chlorgehalt bestimmt man die der vorhandenen Salpetersäure entsprechende Chlormenge. Theoretisch ist nach Ansicht des Verf. gegen diese Methode nichts einzuwenden, vorausgesetzt, daß der Salzsäureüberschuß vollständig verjagt werden kann. Zur praktischen Prüfung derselben stellte sich Verf. Chlornatrium- und Natronsalpeterlösungen her, und stellte Versuche mit den in verschiedenen Verhältnissen verdünnten Gemengen derselben an. Es enthielt im Liter Lösung A 150 mg N_2O_5 und 100 mg Cl, Lösung B 100 mg N_2O_5 und 100 mg Cl, Lösung C 30 mg N_2O_5 und 300 mg Cl. Gefunden wurden im Mittel aus mehreren Versuchen bei A 100,9 pCt., bei B 102,4 pCt., bei C 108,5 pCt. der wirklich vorhandenen Salpetersäure. Hieraus geht hervor, daß die Methode, besonders wenn wenig Salpetersäure neben viel Chlor vorhanden ist, zu hohe Ergebnisse für den Salpetersäuregehalt liefert. Da sich das Endresultat aus drei Titrationsergebnissen zusammensetzt, so beeinflussen geringe Abweichungen der Einzeltitrationen das Resultat wesentlich, indem der gefundene Chlorüberschuß zur Umrechnung auf ursprünglich vorhandene Salpetersäure mit 1,524 multipliziert wird, ein etwa entstandener Fehler sich also um ein Drittel erhöht. Das Verfahren auf seine Verwendbarkeit in der Wasseranalyse selbst zu prüfen, wurde vom Verf. nicht versucht, er hält jedoch dafür, daß sich die Bedingungen bei Untersuchung des wasserlöslichen Anteils des Trockenrückstandes nicht zu Gunsten der Methode ändern. Das Vorkommen von Alkalikarbonaten ist nicht so selten, sodaß man, wenn keine Ge-

samtanalyse vorhanden ist, zur Vorsicht immer die Lösung des Trockenrückstandes mit Baryumchlorid versehen müßte. Nach Ansicht des Verf. wird demnach die Methode in bestimmten Fällen eine verhältnismäßig gute und rasche Ermittlung des Salpetersäuregehaltes gestatten, beim Vorhandensein von viel Chlor und wenig Salpetersäure jedoch dürfte wohl der direkten und bei jeder Zusammensetzung des Wassers ohne weiteres durchführbaren Methode von *Schulze-Tiemann* der Vorzug zu geben sein.

Btt.

Das Reagens von Wenzell,

eine Auflösung von 1 T. Kaliumpermanganat in 200 T. Schwefelsäure, ist nach *Guérin* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 158) als eines der empfindlichsten Reagentien auf Strychnin anzusehen. Bei seiner Verwendung muß das Alkaloid frei von fremden Alkaloiden und anderen organischen Substanzen sein, da auch Weinsäure und Citronensäure, Tartrate, Citrate und Sulfoeyanate sich mit dem Reagens blauviolett färben. Die letzten Reaktionen sind aber nicht so intensiv und haltbar als diejenige mit Strychnin. Außerdem sind diese Substanzen ohne Einfluß auf die Reagentien von *Mandolin* und *Kundrat*, Lösungen von 0,5 bzw. 1 g Ammoniumvanadat in 100 g Schwefelsäure, und auf die Lösung von schwefelsaurem Ceroyd nach *Sonnenschein*. Das Reagens aus Kaliumdichromat und Schwefelsäure reagiert nicht mit Sulfoeyanaten und färbt sich mit den anderen oben genannten Körpern grün, während Strychnin eine nicht zu verwechselnde starke Blauviolett färbung hervorruft. —he.

Ueber eine Reaktion des Phenylglycins

berichtet *Oechsner de Coninck* (Chem.-Ztg. 1903, 636). Löst man etwas Phenylglycin in destilliertem Wasser und gibt zweimal kurz hintereinander das gleiche Volumen concentrirte Schwefelsäure zu, so erhitzt sich die Masse stark, und auf dem Boden des Kölbchens tritt eine schöne Violett färbung auf, die allmählich in braun übergeht. Gleichzeitig bemerkt man deutlich Bittermandelgeruch. Es bilden sich in der Flüssigkeit zwei Schichten; die obere ist erst farblos, dann trübt sie sich, wird gelblich und erhält ein milchartiges Aussehen. —he.

Nahrungsmittel-Chemie.

Auf die Konservierung von Milch mit Formaldehyd für analytische Zwecke

weist *Beger* (Chem.-Ztg. 1903, 704) von neuem hin, da es zu verwundern ist, daß sich diese Anwendung noch nicht mehr eingebürgert hat, obgleich die anderen Methoden mit Kaliumdichromat und Kupfersulfat große Nachteile besitzen. Verf. hat die Milch an jedem Tage auf Fett nach *Gerber* und auf Trockensubstanz mittels Seesandes im *Hoffmeister'schen* Schälchen untersucht, ebenso die mit Formaldehyd konservierte und von 13 Tagen gesammelte Mischmilch in derselben Weise, ohne wesentliche Differenzen zu erhalten. Das aus den 13 Einzelanalysen berechnete Mittel wich meist erst in der zweiten Decimale von dem Resultate der Analyse der konservierten Gesamtmilch ab. Die täglichen Proben werden in eine 200 bis 300 ccm fassende Flasche mit gut schließendem Stöpsel gesammelt und gleich anfangs 5 bis 10 Tropfen 40proc. Formaldehydlösung zugesetzt.*) 10 Monate alte Milch macht noch völlig den Eindruck der Frische und Brauchbarkeit. Bei der Fettbestimmung nach *Gerber* muß man etwas kräftiger durchschütteln, um eine einheitliche Flüssigkeit im Butyrometer zu erhalten, ein Ueberschuß an Konservierungsmittel ist aber zu vermeiden. Im übrigen hat aber Verf. im Gegensatz zu *Gerber* und *Wieske* eine Beeinträchtigung der Resultate unkonservierter Milch gegenüber bei den angewendeten Formaldehydmengen nicht bemerkt.

—he.

Zur Beurteilung von Eierteigwaren.

Auf der ersten Jahresversammlung der Freien Vereinigung Deutscher Nahrungsmittel-Chemiker (1902) berichteten Dr. A. *Juckenack* und Dr. R. *Sendtner* über die Beurteilung und Untersuchung von Eierteigwaren und stellten auf Grund von vergleichenden Untersuchungen folgende Leitsätze auf:

1. Die Färbung von Eierteigwaren ist grundsätzlich unzulässig, weil eine gefärbte Eierteigware unter allen Um-

ständen objektiv als verfälscht anzusehen ist, und weil die künstliche Gelbfärbung den Eierteigwaren einen Schein verleiht, der ihrem Wesen nicht entspricht und geeignet ist, eine wertvollere Substanz vorzutäuschen.

2. Als Eierteigware kann nur ein Erzeugnis angesehen werden, bei dessen Herstellung auf je 1 Pfund (0,5 kg) Mehl die Eimasse von mindestens 2 Eiern durchschnittlicher Größe Verwendung fand. Bei künstlicher Färbung hat deren Deklaration alsdann einwandfrei sowohl auf den Rechnungen als auch auf den Umhüllungen, in denen verkauft wird, und endlich auch auf den Gefäßen, in denen gefärbte Nudeln feilgehalten werden, zu erfolgen.

3. An Hausmacher-Eiernudeln sind dieselben Anforderungen zu stellen, wie bei Ziffer 2.

4. Bei künstlich gelb gefärbten, gewöhnlichen eifreien Nudeln, sogenannter Wasserware (Nudeln, Suppenteig usw. ohne Zusatz des Wortes „Eier-“), ist der Farbzusatz zu deklarieren, weil der Schein der Ware ihrem Wesen nicht entspricht.

5. Mit Rücksicht auf bestehende Handelsmißbräuche, deren sofortige rigorose Beseitigung wesentliche wirtschaftliche Schäden zur Folge haben könnte, empfiehlt es sich, den Aufsichtsbehörden vorzuschlagen, die beteiligten Fabrikanten zunächst zu verwarnen.

—tx—.

Forcee. Das in Amerika hergestellte trockene, flockenartige Fabrikat wird unter Anwendung großer Hitze lediglich aus Weizen und gemalzter Gerste gewonnen. Nach der aufgedruckten chemischen Analyse enthält sie 19,60 pCt. Maltose, 23,29 pCt. Dextrin und 33,06 pCt. Stärke (zu vergl. Ph. C. 43 [1902], 653 P. *Ztschr. f. Zollw. u. Reichsst.* 1902, 187.

Buttenmus besteht nach *Kreis* (Chem.-Ztg. 1903, 707) aus den von Haaren und Kernen möglichst befreiten und zu feinem Mus zerstoßenen Fruchtschalen der Hagebutte. Das mikroskopische Bild des Buttenmuses ist so charakteristisch, daß eine etwaige Verfälschung mit Runkelrüben, Stärkemehl usw. sofort auffallen müßte. Die chemische Untersuchung ergab folgende Werte: Wasser 86,7 bis 88,9 pCt., feste Bestandteile 11,1 bis 13,3 pCt., Mineralbestandteile 0,86 bis 1 pCt., Säuregrad 13,3 bis 16,3 ccm Normallauge auf 100 g.

—he.

*) (Es genügen für die Praxis schon 3 Tropfen. *Schriftleitung.*)

Bei der Anwendung der Becchi-schen Reaktion auf Olivenöle machte *Toltmann* (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 131) die Beobachtung, daß eine Anzahl derselben eine Braunfärbung mit dem Reagens gaben, wenn sie nicht vorher gereinigt waren, während Baumwollensamenöle die Reaktion auch nach der Reinigung in unveränderter Stärke gaben. Er verfuhr so, daß 25 cem Oel mit 25 cem 95proc. Alkohol versetzt, gelinde erwärmt und durchgeschüttelt wurden. Dann läßt man die Mischung stehen bis sich die Flüssigkeiten getrennt haben, gießt die alkoholische Lösung ab, wäscht das Oel mit 2proc. Salpetersäure und dann mit Wasser aus. Dadurch werden die freien Fettsäuren und andere Produkte, die im Olivenöl die Ursache der Braunfärbung sind, durch den Alkohol gelöst und entfernt, während der reduzierende Stoff des Baumwollensamenöls nicht angegriffen wird.

—he.

Ueber Abfallprodukte als Schweinefutter und Untersuchung des Speckes. Seit Jahren ist man bestrebt, die Abfallstoffe der großen Schlachthäuser, der Brauereien, der Molkereien und der Seefischerei für die Viehzucht nutzbar zu machen, wobei in erster Linie bei eiweißhaltigen Nahrungsstoffen die Schweine in Betracht kommen. Die Industrie hat eine ganze Reihe Futtermittel, die die genannten Abfallprodukte enthalten, von zum Teil sehr zweifelhaftem Wert auf den Markt geworfen. Im Folgenden soll kurz über die Fütterungsversuche mit Schweinen, die Dr. *Klein* am Milchwirtschaftlichen Institut zu Proskau im vorigen Jahre ausgeführt hat, berichtet werden. *Klein* stellte Vergleiche an erstens mit Fischfuttermehl, das aus getrockneten und gemahlenden, vom Tran befreiten Seefischen hergestellt wird und am besten direkt von der Deutschen Seefischerei-Gesellschaft „Germania“ zu Alt-Pilau bezogen wird; zweitens mit Milchwiesmelassefutter, bestehend aus den Eiweißstoffen der Magermilch und Melasse, die durch Zusatz von Erdnuß-

oder Palmkernmehl in eine feste Form umgewandelt sind; drittens mit Peptonfutter, hergestellt vom Berliner Central-Vieh Hof und aus den Magenbestandteilen und Blutabfällen von Schlachtieren bestehend, die wahrscheinlich durch Häckselzusatz in feste Form gebracht sind; viertens wurde Magermilch mit Gerste zum Vergleich mit 1 bis 3 verfüttert. Die Versuche dauerten ausschließlich der zur Angewöhnung der Tiere an das Futter nötigen Vorperiode 19 Wochen und wurden je mit einem jungen weiblichen und einem männlichen Tier für jedes der genannten Futtermittel vorgenommen. Der Vergleich des Lebendgewichts bei der Schlachtung ergab, daß die 1 bis 3 genannten Futtermittel bei fast gleicher Leistung im Preise wesentlich niedriger zu stehen kommen, als die Gerste und Magermilch. Das Resultat war durchgängig gut und zeigte weder Fleisch noch Speck der mit Fischfuttermehl gefütterten Tiere irgend welchen Beigeschmack. Einige Beachtung verdienen die Untersuchungen des Speckes der geschlachteten Tiere. Es konnte festgestellt werden, daß stets mit der höheren Refraktometerzahl des untersuchten Fettes auch eine höhere Jodzahl einhergeht — eine schon bekannte Erscheinung —, während umgekehrt der Schmelzpunkt um so niedriger ist, je höher diese beiden Zahlen sind; diese Tatsache ist auf den wechselnden Gehalt an Oelen zurückzuführen. Ob der Speck mehr oder weniger solcher Oele enthält, erwies sich indessen weniger vom Futter, als vielmehr von individuellen Verschiedenheiten der Tiere abhängig. Zwei Tiere wurden erst vier Wochen später geschlachtet, bei ihnen konnte man in der dicken Speckschicht deutlich drei Schichten unterscheiden, eine wasserreiche Schwartenzone (Schmelzpunkt des Speckes um 43°), eine Mittelzone (Schmelzpunkt um 46°), eine Fleischzone (Schmelzpunkt ungefähr 47°). Der Speck vom Rücken hatte eine andere Beschaffenheit, wie der der Keule, der weicher als der Rückenspeck war; infolge höheren Oelgehalts wies ersterer eine höhere Jodzahl und niedrigeren Schmelzpunkt auf. Die Schwartenzone der Rückenspecklage hingegen war ebenfalls weicher als die beiden anderen Zonen und entsprach nach ihren chemischen und physikalischen Konstanten dem Keulenspeck.

—del.

Milchzeitung 1903, Nr. 26 u. 27.

Ueber die Zusammensetzung der in den französischen Kolonien als Nahrung dienenden Leguminosen macht *Balland* (Chem.-Ztg. 1903, 410) folgende Angaben.:

	Wasser	Stickstoffsubstanzen	Fett	N-freie Extraktstoffe	Rohfaser	Asche
Arachis	4,8—8,0	20,2—30,3	40,8—50,5	8,3—21,1	1,9—5,2	2,2—4,2
Cajanus indicus	8,5—14,2	16,1—22,0	1,2—1,8	53,7—62,7	5,3—7,7	4,0—6,2
Dolichos-Arten	7,0—13,2	19,9—24,0	0,7—2,0	53,4—61,6	2,4—7,6	2,7—4,9
Phaseolus lunatus	9,8—12,4	17,4—18,9	0,6—1,3	58,5—62,8	3,1—5,9	2,7—4,0
Phaseolus mungo	9,4—13,0	21,4—27,0	0,9—1,4	54,9—57,2	3,1—5,9	3,4—4,5
Phaseolus vulgaris	8,5—14,6	16,1—24,8	0,8—1,8	53,2—63,2	1,8—6,0	2,8—5,6
Soja	10,0—11,3	34,9—38,4	13,0—14,8	26,7—32,1	3,6—6,2	4,4—5,2
Voandzia subterranea	11,3—13,2	16,8—19,3	6,2—7,5	51,4—58,7	3,2—4,2	3,1—3,7

—he.

Bakteriologische Mitteilungen.

Die Sarcinakrankheit des Bieres.

Seitdem *Hansen* die Gärungstechnik auf einen wissenschaftlichen Boden stellte, hat das Suchen nach den Erregern anormaler Gärungserscheinungen nicht mehr geruht. Ein ziemlich umstrittenes Gebiet ist die durch Organismen vom Typus der Sarcinen hervorgerufene Trübung des Bieres. Aus dem bekannten Ny Carlsberg Laboratorium in Kopenhagen liegt von *N. Hjelte Claussen* eine neue Untersuchung über diesen Gegenstand vor (Centralbl. f. Bakteriolog. II, Bd. X, 561).

Aus sämtlichen kranken Bieren verschiedenster Herkunft isolierte Verf. *Pediokokken* als Erreger der Sarcinakrankheit. Eine Erklärung, warum diesen Organismen in den Brauereien, wo sie sich einmal eingenistet haben, so schwer beizukommen ist, gab ihr physiologisches Verhalten. Schwache Fluorammonlösungen, mit denen man erfolgreich andere Bakterien, die die Hefe verunreinigen, bekämpfen kann, schädigen nämlich die *Pediokokken* nicht. Genau wie die Hefe selbst, und im Gegensatz zu den meisten anderen Bakterien, sind die *Pediokokken* streng an saure oder neutrale Nährböden gebunden und wachsen nicht auf alkalischen Böden. Der Verfasser konnte zwei Arten unterscheiden, die durch ihr biologisches Verhalten im Bier charakterisiert sind: 1. *Pediococcus damnosus* ruft im Bier unangenehmen Geruch und Geschmack hervor, ohne es wesentlich zu trüben. Einige Biere zeigten, trotz Vermehrung dieser Art in ihnen, keinerlei Beeinflussung, es ist also auch die Art des Bieres von Bedeutung für das Umschlagen desselben. 2. *Pediococcus pernicius* bewirkt starke Trübung aller Biere, die er befällt, und gleichzeitig schlechten Geruch und Geschmack.

In Deutschland haben wir außer der Münchner Staatsbrauerei „Weihenstephan“ unter Prof. *Prior* und der Versuchsbrauerei in Berlin unter Prof. *Lindner* noch kein gärungstechnisches Institut, daß sich mit dem Kopenhagener messen könnte, und die großen Umwälzungen im Brauereigewerbe finden nur sehr langsam die gebührende Beachtung.

—del.

Einfluß der physikalischen Eigenschaften der Nährgelatine auf Bakterienkolonien.

Dunkham in New York fiel es auf, daß dieselbe Art von Bakterien, je nach der Verschiedenheit der verwandten Gelatineböden, auch wenn bei der Anfertigung derselben das gleiche Rohmaterial zur Verwendung kam, stark von einander verschiedene Kolonien lieferte, ganz nachdem dieselben an der Oberfläche oder in der Tiefe der Gelatineschicht wuchsen. Der Autor macht die physikalischen Eigenschaften der Gelatine hierfür mit verantwortlich, er bestimmte bei seinen Untersuchungen die Viskosität, den Schmelzpunkt, die Durchdringlichkeit der verwandten Gelatinen und fand, daß diesen äußeren Bedingungen ein großer Einfluß auf die Kolonienbildung und das Aussehen derselben zukomme. So zeigt z. B. der *Kolonbacillus* in sehr steifer Gelatine eine linsenförmige Kolonie mit zahlreichen Konturen. In weicherer Gelatine wächst er spärlicher, die Kolonie zeigt dann concentrischen Bau; in noch weicherer Gelatine bilden sich knospen- oder wurzelartige Auswüchse an der Oberfläche; endlich in der weichsten der untersuchten Gelatinen zeigt die Kolonkultur viele dicht zusammenstehende an Stelle einer Kolonie. Der Verfasser schließt mit dem Wunsche, daß der Viskosität und dem Einfluß, den die Bruttemperatur auf die Ausbildung der Kolonien habe, mehr Beachtung als bisher geschenkt werden möge. Dies gilt besonders von Angaben, die zur Diagnose einer Art dienen sollen, in diesem Falle sollten stets die physikalischen Bedingungen des Nährbodens mit erwähnt werden.

—del.

Centralbl. f. Bakteriolog. II, Bd. X, 382 ff.

Beize für Geißelfärbung. *Copeland* macht darauf aufmerksam, daß zur Herstellung der *Löffler'schen* Beize nur beste, chemisch reine Materialien verwendet werden dürfen. Die alte *Löffler'sche* Beize, bestehend aus reiner Gerbsäure mit Eisensulfat und *Grübler's* basischem Fuchsin ist nach *Copeland's* Untersuchungen noch immer die beste.

—del.

Centralbl. f. Bakteriolog. II, Bd. X, 385.

Die Bakterienflora in den Austern.

C. A. Fuller an der Brown-University hat den Bakterien, die sich in den Eingeweiden der Austern finden, sein Interesse zugewendet, geleitet von dem lobenswerten Bestreben, Licht in die Vorgänge der häufigen, so überaus schnellen Zersetzungen dieser Weichtiere zu bringen.

Bekanntlich gilt *Bacterium Coli* in einem Wasser als Leitbakterium für die Verunreinigung desselben durch Abwässer, und Nahrungsmittel, die Bakterien der Coligruppe enthalten, geben stets zu Bedenken Anlaß — wenn auch in letzter Zeit diese Ansicht bestritten worden ist. *Bacterium Coli* war nun nach früheren Arbeiten als ein regelmäßiger Bewohner des Verdauungstractus der Auster angesprochen worden, nur der Verfasser war bereits früher der Ansicht, daß Austern, die aus ganz reinem Seewasser stammten, nicht das *Bacterium Coli* enthielten. Da aber in die Häfen und Buchten, aus denen Austern gefischt werden, sehr häufig Abwässer eingeleitet werden, so findet sich in den Austern dieser Fangplätze auch meist *Bacterium Coli*. Um endlich Licht in diese Verhältnisse zu bringen, untersuchte Fuller die Eingeweide von 2000 Austern aus reinem Seewasser. Wiederholte Untersuchungen des Wassers an der Austernbank ergaben, daß es keine Bakterien der Kolongruppe enthielt. Der Verfasser konnte auf gewöhnlichen Gelatineplatten 16 Arten Bakterien aus den Austern isolieren; auf diesen Platten mit 0,05 pCt. Karbolsäure, auf denen *Bacterium Coli* noch gewachsen wäre, wuchsen keinerlei Kolonien desselben. Das Ergebnis der Arbeit ist also das, daß *Bacterium Coli* kein regelmäßiger Darmbewohner in Austern ist, und daß, wenn er in den Austern vorkommt, auf Verunreinigung des Wassers von außen her geschlossen werden muß.

—del.

Centralbl. f. Bakteriolog. 33, 274.

Ueber Bakterienhämolysine.

Die Hämolysine der Bakterien, speziell das des *Bacterium Coli*, unterzog H. Kayser einer Untersuchung. Einige dieser sterilen Bakterienfiltrate, denen die Eigenschaft des Auflösungsvermögens für rote Blutkörperchen zukommt, sind hitzebeständig, so das Typhus-

Coli- und *Pyocyaneo-Lysin*, während beispielsweise das Präparat des Tetanus und der Staphylokokken diese Fähigkeit nach Erhitzung einbüßen. Die Serumbakterienfiltrathämolysine, die man erhält, wenn sterile Bakterienfiltrate in den Tierkörper gebracht werden und von diesem wieder späterhin Serum entnommen wird, weisen je nach Art des betreffenden Tieres und des Blutes, auf das sie einwirken sollen, große Verschiedenheiten auf, sind also weniger von dem spezifischen Bakterium als vielmehr von den passierten Tierkörpern abhängig. Andererseits ist der Widerstand, den die Antily sine des Tierkörpers den Bakteriolysinen entgegenstellen, je nach der Bakterienart recht verschieden. Zu den Versuchen eignet sich Hunde-, Pferde-, Kaninchen- und Rinderblut, nicht Vogelblut.

Die speziellen Versuche mit *Bacterium Coli* zeigten, daß diese in Bouillonkulturen und Filtraten derselben die Eigenschaft besitzen, die Erythrocyten, d. s. die roten Blutkörperchen, des Hundes aufzulösen. Neben den spezifischen toxischen Eiweißkörpern scheinen es also wohl vor allem die hämolytischen Wirkungen der Bakterien zu sein, die auf Menschen und Tierkörper verderblich wirken. Der Hämolyse geht keine Agglutination voraus, doch kommt es vor, daß sich die Blutkörper nicht völlig lösen und zusammenklumpen. Sterile, luftdicht verschlossene Colifiltrate behalten ihr Hämolysierungsvermögen — analog ihrer Widerstandskraft gegen Hitze — mehrere Monate bei.

—del.

Anaerobe Bakterien als Erreger von Darmkrankheiten. Dr. A. Bodella macht im Anschluß an seine früheren diesbezüglichen Veröffentlichungen darauf aufmerksam, daß es ihm nunmehr auch gelungen ist, im Stuhl von darmkranken Säuglingen besonders reichlich sporentragende anaerobe Bakterien zur Anschauung zu bringen. Mit der für Tuberkulosebacillen allgemein angewandten Ziehl'schen Färbemethode gelingt leicht der Nachweis von säurefesten Sporen der Anaeroben. Daß es sich wirklich um solche handelte, stellte Bodella dadurch fest, daß er mit Stühlen beimpfte Bouillon 3 bis 4 Minuten auf 100° erhitzte. Aus diesen hergestellte Agarkulturen ergaben alsdann stets die als widerstandsfähig gegen Hitze bekannten anaeroben Arten. Wie weit eine Zusammensetzung zwischen Darmerkrankung und dem massenhaften Auftreten sporentragender Bakterien besteht, wird die Zukunft lehren.

—del.

Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXIII, Nr. 1, S. 14.

Verschiedene Mitteilungen.

Verfahren zur Haltbarmachung von Korkstopfen.

Verschiedene Methoden, fehlerhafte Korkstopfen brauchbar zu machen, wie Paraffinieren der Stopfen, Ueberziehen mit Kautschuklösung usw. führten zu negativen Resultaten. Der Zweck ist durch das *Helbing*-sche D. R.-P. 139 948 erreicht worden. Die Stopfen werden in einer Kaseinlösung eingeweicht und dann durch Formaldehyd gehärtet. Durch dieses Verfahren behält der Kork seine Elasticität, wird für Flüssigkeiten undurchdringlich und gibt auch an letztere keinen Korkgeschmack ab. A. R.

Eine neue Verbandschne.

Eine neue Verbandschne ist von *Vulpinus*-Heidelberg angegeben worden, deren Vorzüge Anpassungsfähigkeit, geringes Gewicht und billiger Preis sind. Sie besteht aus kantigen Längsstangen und aus Querspangen mit Führungslaschen, welche dem Querschnitt der ersteren entsprechen — sämtlich aus Aluminium, ohne Schwierigkeit mit einer Metallschere zu schneiden. Bei dem Gebrauch wurden nach Belieben Querspangen über eine Längsstange geschoben und der Apparat durch Biegen dem Körper angepaßt. Preis pro kg 10 Mark. Kg.

Uniformen und Abzeichen der Korpsstabsapotheker, Stabsapotheker und Oberapotheker.

Mit dem Königl. Sächs. Militär-Verordnungsblatte Nr. 25 ist eine «Zusammenstellung der Uniformen und Abzeichen der Beamten der Königlich Sächsischen Armee (genehmigt durch Allerhöchsten Beschluß vom 4. Juli 1903) erschienen. Unter Hinweis auf unsere bereits früher gebrachten Mitteilungen Ph. C. 43 [1902], 329 und Ph. C. 44 [1903], 425 sei aus der Zusammenstellung folgendes, die Apotheker betreffend, erwähnt:

Vorbemerkungen.

Zu der im Folgenden beschriebenen Uniform treten:

- für alle Beamten rotbraune Handschuhe im Felde,
- für alle Beamten im Felde die Feldmütze, der Revolver (Selbstladepistole);
- für die oberen Beamten der Umhang, die Kapuze und die Kartentasche.

Die Uniform der oberen Beamten entspricht hinsichtlich der Art, des Stoffs, der Farbe, des

Schnitts und der Ausstattung (Vorstoß, Knöpfe usw.) im allgemeinen der Uniform für Offiziere.

Die verschiedenen Anzugsarten der Beamten regeln sich im allgemeinen nach den für die Offiziere der Fußtruppen geltenden Vorschriften.

Die Litewka ist anzulegen:

- zum dienstlichen Radfahren;
- zum kleinen Dienst: in der Ortsunterkunft usw.

Die Litewka darf getragen werden:

c) zum kleinen Dienst:

- in geschlossenen Diensträumen (Hörsälen, Geschäftszimmern usw.);
- innerhalb der Kaserne oder des in Betracht kommenden Betriebsbereichs;
- außerhalb der Kasernen, wenn die Mannschaften in Litewka, Drillichrock oder Drillichjacke erscheinen;

d) außer Dienst:

- zum Radfahren;
- zum Reiten, jedoch nicht innerhalb der Stadt Dresden; ferner nicht in Leipzig bei Anwesenheit Sr. Majestät des Königs;
- in der Offizier-Speiseanstalt, außer bei festlichen Anlässen;
- in der Ortsunterkunft usw.;

e) in und außer Dienst:

zum kleinen Dienstanzuge unter dem Mantel.

Das Offizierportepee tragen nur die Beamten, die Offiziere des Beurlaubtenstandes sind oder als Offiziere bei ihrem Ausscheiden aus dem Heere die Erlaubnis zum Tragen der Militäruniform erhalten haben.

Die Offizieruniform darf bei Ausübung des Verwaltungsdienstes von den Beamten nicht getragen werden.

Orden und Ordensbänderschnallen sind von den Beamten nach den für die Offiziere geltenden Bestimmungen anzulegen usw.

Anlegen der Uniform.

Alle Beamten, für die im Friedensverhältnis eine Uniform vorgeschrieben ist, haben diese stets anzulegen:

- beim Erscheinen vor Allerhöchsten und Höchsten Herrschaften;
- bei öffentlichen, feierlichen Gelegenheiten.

In welchen anderen Fällen die Uniform von den einzelnen Beamtengruppen im Friedensverhältnis usw. noch anzulegen ist, ergibt eine Zusammenstellung.

Nr. 19 derselben lautete:

Korpsstabsapotheker, Stabsapotheker, Oberapotheker: im Friedensverhältnis; Im Dienste; im Feldverhältnis: Stets.

Beschreibung der Uniformen.

Nr. 35 (1 u. 2).

Korpsstabsapotheker und Stabsapotheker tragen die Mütze von dunkelblauem Tuch; der Besatz ist von karmesinrotem Samt, Vorstoß um den Deckel von karmesinrotem Tuche. Offizierkokarden: zwischen diesen emailliertes, von Löwen gehaltenes sächsisches Wappen.

Helm: Lederhelm mit glatter Spitze. Beschlag versilbert, Stern versilbert, Wappen vergoldet. Schuppenketten gewölbt, versilbert. Offizierkokarden.

Waffenrock: Von dunkelblauem Tuche, Rockvorstoß von karmesinrotem Tuche. Kragen (abgerundete Ecken) und Aermelaufschläge (schwedische Form) von karmesinrotem Samt mit Vorstoß von dunkelblauem Tuche. Epauletthalter von Silbertresse mit blauen, seidenen Randstreifen, auf karmesinrotem Tuchfutter. Knöpfe glatt, gewölbt, versilbert.

Ueberrock: von dunkelblauem Tuche; Rockvorstoß und Brustklappenfutter von karmesinrotem Tuche. Kragen von karmesinrotem Samt mit Vorstoß von dunkelblauem Tuche. Knöpfe glatt, flach, versilbert.

Litewka: Von grauem Tuche; Vorstoß von dunkelblauem Tuche. Kragenpatten von dunkelblauem Tuche, mit Vorstoß von karmesinrotem Tuche. Knöpfe glatt, gewölbt, versilbert.

Beinkleider: Tuchhose von schwarzem Tuche, mit Vorstoß von karmesinrotem Tuche. Reithose desgl.

Mantel: Von grauem Tuche. Innenseite des Kragens von dunkelblauem Tuche, Außenseite von karmesinrotem Samt; Vorstoß von karmesinrotem Tuche. Knöpfe glatt, gewölbt, versilbert.

Achselstücke: Aus vier dicht nebeneinander liegenden silbernen Plattschnüren, mit blauen Seidenfäden durchzogen. Futter und Vorstoß von karmesinrotem Tuche, mit Einlage. Knopf entsprechend Rock, versilbert. Vergoldeter Schild, das sächs. Wappen in Gold, schwarz und

grün enthaltend, mit Krone darüber. Korpsstabsapotheker 2, Stabsapotheker 1 vergoldete Rosette. (Siehe die Anmerkung!)

Epauletten: Füllung von karmesinrotem Samt. Schieber - Einfassung von Silbertresse mit blauen, seidenen Randstreifen. Futter von karmesinrotem Tuche. Kranz gemustert, versilbert. Knopf glatt, gewölbt, versilbert. Wappenschild und Rosetten wie bei den Achselstücken. (Vgl. die Anmerkung!)

Infanterie-Offiziersäbel.

Säbelkoppel: Außenseite: Silbertresse; Innenseite: ponceaurotes Leder. Schnallen usw. versilbert.

Portepee: Quast von Silber, mit dunkelblauer Seide.

Anmerkung: Die vor dem 1. Juli 1902 angestellten Stabsapotheker, die den Befähigungsausweis für Nahrungsmittelchemiker nicht besitzen, tragen die Uniform der Oberapotheker.

Ober-Apotheker tragen durchweg die Uniform, wie vorstehend beschrieben nur haben sie:

Achselstücke: Aus silberner Tresse mit 2 dunkelblauen, seidenen Längsstreifen. Futter und Vorstoß von karmesinrotem Tuche, mit Einlage. Knopf entsprechend Rock, versilbert. Vergoldeter Schild, das sächsische Wappen in Gold, schwarz und grün enthaltend, mit Krone darüber.

Epauletten: wie Korpsstabsapotheker usw., jedoch ohne Rosetten. *R. Th.*

Briefwechsel.

Apoth. H. M. in Str. Die Zersetzungsprodukte des Acetylchlorids ($\text{CH}_3 \cdot \text{CO} \cdot \text{Cl}$) mit Wasser sind Salz- und Essigsäure. Es findet deshalb Verwendung, um die Verdauungstätigkeit des Magens zu erhöhen. *H. M.*

Apoth. Dr. W. in Bl. Besten Dank. Wir hatten von den Schwindeleien des pp. Schwarz oder Treu, welcher sich als Angestellter der Höchster Farbwerke, als Spezialist für Eisenpräparate und Vertreter größerer pharmaceutischer Firmen ausgibt, durch die Tageszeitungen auch schon Kenntnis erlangt. Hoffentlich fällt kein Kollege mehr auf die Hochstapeleien des Schwarz hinein.

Apoth. M. in St. Little's Flüssigkeit ist eine Mischung von Haizseife mit rohen Kresolen, also ein dem Creolin ähnliches Präparat, welches mit Wasser ebenfalls wie dieses eine milchähnliche Flüssigkeit bildet.

Apoth. K. M. in Pl. Naftalan, das früher von der Naftalan-Gesellschaft in Magdeburg in den Handel gebracht wurde, ist jetzt von dem Generaldepôt für Naftalan in Dresden - N., Antonstraße 37 zu beziehen.

Apoth. R. in H. Collargol, dessen Beschaffenheit gegen früher eine bessere geworden ist, löst sich jetzt viel leichter (1:20), und die Lösung setzt fast garnicht ab. Es ist auch der

Wärme und dem Lichte gegenüber viel widerstandsfähiger und durch chemische Körper weniger leicht zersetzbar als früher.

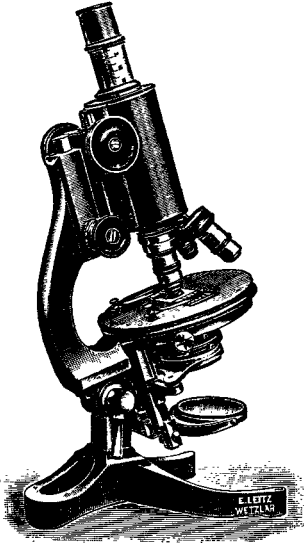
Apoth. T. in W. Die Triacidmischung zur Erzeugung von Bakterien-Doppelfärbungen hat folgende Zusammensetzung:

Conc. wässer. Lösung von Orange G.	120 g
Säurefuchsin (Rubin S)	80 g
Methylgrün	100 g
Wasser	300 g
Absoluter Alkohol	180 g
Glycerin	50 g

C. H. C. Pl. van B. in Nykerk. Die Bezugsquelle von Soxhlet'scher Filtrirmasse erfahren Sie am sichersten direkt durch Professor Dr. von Soxhlet in München, Landwirtschaftliche Versuchsstation.

M. in L. Anaesthol und Anaesthyl sind schon seit langem bekannte Gemische von 5 Teilen Aethylchlorid und 1 Teil Methylchlorid. Dieselben werden nun von der Firma Dr. Speier & v. Karger, Berlin N., in Glas- oder Metalltuben mit Blitzverschluß geliefert. Neuerdings wurde unter dem Namen Anesthol eine Mischung von 2 Teilen Chloroform, 2,5 Teilen Aether und 1 Teil Aethylchlorid in den Verkehr gebracht.

Dr. A. D. in Valparaiso. Ihre Anfrage hatten wir in den Fragekasten aufgenommen.



E. Leitz
Wetzlar.
Mikro-
skope,
Mikrotome,
Photographische
Objective,
mikrophoto-
graphische u.
Projections-
Apparate.
Filiale:
Berlin NW.,
Luisenstr. 45.
New-York
u. **Chicago.**

neuestes Modell 1902.
Vertreter für München:
Dr. A. Schwalm, München, Sonnenstr. 10.
*Deutsche, englische und französische Preislisten No. 40
kostenfrei.*

Signierapparat VON
J. Pospisil,
Stefanau bei Olmütz, Mähren.

Zur Herstellung von Aufschriften aller Art, auch Plakaten,
Schubladenschilder, Preisnotierungen für Auslagen etc.
26000 Apparate im Gebrauch.

■ Neu! ■ Gesetzlich geschützte
„**Moderne Alphabete**“
u. Lineal mit Klappfeder-Verschluss.

Neue Preisliste, reich illustriert, mit Muster gratis.
Andere Signierapparate sind Nachahmungen.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.



la. Capsulae gelatin.
und elasticae

und **Perlae** in allen bekannten Sorten
und Verpackungen für In- und Ausland
zu billigsten Preisen bei umgehender
Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Die besten Nähr- und Kräftigungsmittel

für **Blutarme, Bleichsüchtige,**
Lungen-, Darm- u. Magenkranke,
Kinder, Schwache u. Genesende
sind die gesetzlich geschützten, in Spitälern und
Anstalten eingeführten

Robural

Preis per 1/4-Pfd.-Paket Mk. —.75.

Kefirine

Preis per Dose für 15 Liter Milch Mk. 1.50.
Apotheker und Drogisten erhalten bedeutenden **Rabatt** von dem alleinigen Fabrikanten

J. B. Regisser, Hoflieferant,
Strassburg i. E.

Baeumcher & Co.,
Dresden - A.

empfehlen

Billroth - Battist,

Prima

Guttapercha - Papier

unter Garantie für Haltbarkeit.

Muster gratis und franko.

Remedium contra taeniam

in hocheleganter Aufmachung.

- a) Mit **Extr. Filicis** für Erwachsene.
In Gelatine kapseln 10 Sch. 7,00 Mk.
b) Mit **Kamala** für den Handverkauf.

In Konserven.

- 1) Für Erwachsene 10 Sch. 8,00 Mk.
2) „ Kinder 10 „ 5,00 „

Ferner:

Gelatinekapseln, Pflaster, Guttaperchapflastermulle,
Tabletten, Pastillen, Pillen, Succus-Präparate etc.
empfiehlt

Chemische Fabrik Zwönitz,
Paul Hentschel, Apotheker.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß**.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. Hermann Hager im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Nr. 36.

Dresden, 3. September 1903.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

XLIV.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Physiologisch dosiert: Digitalispräparate. — Neue italienische Pharmakopöe. — Auslegung pharmaceutischer Gesetze. — Zwei neue Verbindungen des Nickels. — Methode zur gewichtsanalytischen Fettbestimmung in flüssigen und festen Milchprodukten mittels der Centrifuge. — Bestimmung von freiem Alkali in der Seife. — Trennung von Seifen, Kohlenwasserstoffen und Kresolen. — Gasvolumetrische Bestimmungsmethode der Schwefelsäure und Kohlensäure und ihrer Salze. — Neue gasometrische Bestimmungsmethode der Chlorwasserstoffsäure im Magensaft. — Nachweis des Phosphors nach den Methoden von Muckerrji und Habermann-Oesterreich. — Gehalt der Fuselöle an Amylalkoholen. — Maßanalytische Bestimmung von Arsen. — **Therapeutische Mitteilungen.** — **Verschiedene Mitteilungen.**

Chemie und Pharmacie.

Physiologisch dosierte

Digitalispräparate.

Von Dr. A. Wolff.

Dieses Thema wurde in der Therapie der Gegenwart (1902. Nr. 3) von Dr. Fränkel eingehend besprochen. Dieser Autor hat durch experimentelle Versuche am Frosch festgestellt, daß der Wirkungswert der Digitalis- und Strophanthusdroge und der daraus hergestellten Tinkturen, sowie Aufgüssen großen Schwankungen unterworfen ist. Nach einer aufgestellten Tabelle wurden zwischen sechs Digitalisaufgüssen (1:100), die aus verschiedenen Apotheken bezogen worden waren, Differenzen gefunden, nach welchen 1 Eßlöffel des stärksten Aufgusses ebensoviel wirksame Substanz enthielt, als 2 1/2 Eßlöffel des schwächsten Aufgusses. Bei den verschiedenen untersuchten Digitalistinkturen wurden Unterschiede gefunden, die sich zwischen 1 und 4 bewegten. Noch weit schlimmer gestalteten sich die Verhältnisse bei der Strophanthustinktur; die Schwankungen bewegten

sich zwischen 1 und 60. Angesichts dieser jeder präcisierten Arzneidosierung spottenden Ungenauigkeit verlangt Dr. Fränkel, wie auch schon früher Prof. Dr. R. Kobert und Prof. Dr. Gottlieb, daß die in den Apotheken verabfolgten Digitalispräparate gerade so gut auf ihre pharmakodynamische Wirkung zu prüfen sind, wie dieses beim Heilserum geschieht. Prof. R. Kobert schreibt in seiner Arzneiverordnungslehre: „Es ist daher nichts als eine logische Konsequenz, wenn die wissenschaftliche Pharmakotherapie fordert, daß der Staat, welcher Serumkontrollstationen einzurichten sich genötigt sah, eine Kontrollstation für alle diejenigen officinellen Drogen und Präparate einrichtet, welche auf einfachem chemischen Wege im Laboratorium des Apothekers nicht genügend auf ihre Wirksamkeit geprüft werden können. Sollte sich der Staat zu dieser im Interesse des Wohles unserer Patienten nötigen Maßregel nicht entschließen können, so sollte der deutsche Apothekerverein und der deutsche Aerzteverein sich zur

Gründung eines solchen Institutes zusammen tun.“

In richtiger Erkenntnis dieser Uebelstände hat es nun seit vorigem Jahre die Firma Dr. Chr. Brunnengrüber (Universitätsapotheke) in Rostock i. M. übernommen, Digitalisblätter, Digitalis- und Strophanthustinktur mit pharmakodynamischen Titern in den Handel zu bringen.

Die Digitalisblätter werden an regenfreien Tagen gesammelt und innerhalb weniger Stunden bei bestimmter Temperatur im Vakuum schnell getrocknet. Hierdurch wird verhindert, daß die in der Droge enthaltenen Fermente ihre zersetzende Kraft auf die Glykoside ausüben können, während gerade bei dem sonst üblichen tagelangen Trocknen der Blätter die Trockenmethode sich naturgemäß zu einem Fermentationsproceß gestaltet, wodurch dann schon von vornherein in der frischen Ware die gehirnkramperregenden Spaltungsprodukte der Digitalisglykoside entstehen.

Die Präparate sind von Prof. R. Kobert untersucht worden und hat derselbe 1902 folgendes Ergebnis festgestellt.

I. Digitalisblätter. Die in diesem Jahre gesammelten und im Vakuum getrockneten Blätter erwiesen sich bei der pharmakologischen Prüfung vollkommen frei von den gefährlichen, bei schlechtem Trocknen so leicht entstehenden Spaltungsprodukten Digitaliresin und Toxiresin. Dementsprechend war der Gehalt der Blätter an dem wirksamen Principe (im wesentlichen Digitoxin) ein recht hoher. Der Aufguß aus 5 mg Folia brachte noch die typische Herzwirkung an damit subkutan vergifteten Fröschen zustande. (Systolischer Stillstand der Herzkammer.) „Die Blätter können als vorzüglich geeignet zu ärztlicher Anwendung bezeichnet werden.“

II. Strophanthustinktur. Die Tinktur wurde durch vorsichtiges Verdunsten vom Alkohol befreit. Der (fetthaltige) Rückstand wurde in Wasser suspendiert und so geprüft. Dabei ergab sich,

daß noch 2 mg Samen = 0,02 g Tinktur die typische Wirkung (systolischen Stillstand der Herzkammer) am Frosch mittlerer Größe hervorbringen. Störende Wirkungen traten nicht ein. „Diese Tinktur muß also als eine sehr stark wirkende bezeichnet werden.“

Nach Verlauf eines Jahres sind die Digitalisblätter wieder untersucht worden, und Prof. R. Kobert schreibt darüber:

„Aussehen der Blätterstücke (wie auch der unzerkleinerten Blätter) schön grün. Besonders nach vorsichtigem Einweichen in Wasser sehen die Blätter und Blattstücken frischen auffallend ähnlich, sodaß man kaum glauben kann, daß sie schon ein Drogenalter von einem Jahre haben. Der Chlorophyllgehalt scheint dem Aussehen nach ganz unverändert zu sein. Die mikroskopische Untersuchung zeigt, daß alle Gewebsteile und Haargebilde prachtvoll erhalten sind.“

Die physiologische Prüfung ergibt dagegen ganz unzweifelhaft, daß über 50 pCt. der wirksamen Stoffe verschwunden sind. Während nämlich bei der Prüfung des vorigen Jahres 5 mg Folia genügten, um das Herz von Mittelfröschen zum Stillstand zu bringen, genügte jetzt 10 mg Folia kaum, um bei den kleinsten Fröschen unseres Vorrats, d. h. bei solchen von 25 g, eine deutlich ausgesprochene und andauernde Stillstellung des Herzens in Systole (bei Einspritzung unter die Beinhaut) zustande zu bringen. Bei ordentlich großen Exemplaren von *Rana esculenta* (Mittelfrösche hier zu Lande haben 40 bis 45 g Gewicht) reichen selbst 20 mg Folia (als Wasserauszug) dazu noch nicht hin. Daraus ergibt sich: Daß die vorliegenden Blätter jetzt zwar noch gerade so stark sind, wie die *Ziegenbein*'schen in der besten Zeit waren. Dieser Autor gibt nämlich 40 mg Droge auf 100 g Frösche als gerade ausreichend, um Systole zu erreichen, an. Trotzdem muß ich die Blätter als sehr minderwertig geworden erklären.“

Durch diese exakten Untersuchungen hat Kobert nochmals festgestellt, daß es also nach unseren bisherigen Methoden nicht möglich ist, den Wirkungswert einer Digitalisdroge für das Jahr hindurch aufrecht zu erhalten. Ich hatte die Hypothese aufgestellt, daß durch die eigenartige Vakuumtrockenmethode mit ziemlicher Gewißheit anzunehmen sei, daß die in den Blättern durch Fermentwirkung bedingte Glykosidsplaltung nicht mehr eintreten würde, der trotzdem eingetretene verminderte Wirkungswert dürfte auf die Oxydations-

wirkung des Sauerstoffs der Luft durch Oxydasewirkung zurückzuführen sein. Hier ist also der Hebel anzusetzen, um ein Dauerpräparat zu erhalten. Mit *Kobert* bin ich der gemeinsamen Ansicht, daß zu dem vorzüglichen Verfahren des sofortigen Trocknens im Vakuum noch das zweite Verfahren der sofortigen Kompression unter Zusatz möglichst indifferenten Stoffe (Milchzucker, Amylum, ja nicht Gummi arabicum, da dieses Oxydasen enthält) und Umgeben der gepreßten Tabletten mit einem den Sauerstoffdurchtritt völlig hindernden Ueberzug hinzukommen muß.

Die Firma Dr. Chr. Brunnengräber in Rostock bringt nun derartige präparierte Tabletten in den Handel. Dieselben werden in zwei verschiedenen Stärken angefertigt. Die erstere Form besteht in einer Glasröhre mit 10 Tabletten, jede Tablette entspricht einem Eßlöffel voll eines wirksamen Digitalisaufgusses mit angegebenem Wirkungswert nach der physiologischen Untersuchung. Für die Praxis des Landarztes dürfte die Tablettenform recht praktisch und wertvoll sein.

Um nun auch denjenigen Aerzten gerecht zu werden, die einen Aufguß verordnen wollen, werden auch die reinen Folia Digitalis pulverata ohne Zusatz in Tablettenform zu je 1,0 g gepreßt, sodaß der Apotheker auf Verordnung des Arztes einen Aufguß aus diesen Tabletten herstellen kann.

Die Löslichkeit der Tabletten erleidet durch den Ueberzug keine Einbuße, die Wirkung wird gegenüber dem Digitalisaufguß wohl ebenso zuverlässig eintreten, da die Blätter als feinstes Pulver zur Anwendung kommen.

Gerade die Verwendung der ganzen Droge gegenüber den reinen Alkaloiden als Heilmittel paßt sich den Anschauungen der jüngsten Zeit an. Auf dem V. Internationalen Kongreß für angewandte Chemie in Berlin weist Prof. Thoms (Ph. C. 44 [1903], 349) in Gemeinschaft mit dem Pharmakologen Prof. Liebreich darauf hin, daß für die Wertbestimmung der narkotischen Extrakte der Gesamtgehalt derselben

an organischen Säuren und an Gerbstoffen von sehr großer Bedeutung ist.

Die zwei wichtigsten Glykoside der Digitalisdroge sind das Digitalinum (verum *Kilianii*) und das Digitoxinum (*Merck*), außerdem sind noch verschiedene andere Glykoside darin enthalten; die Wirkung jener beiden genannten ist nicht identisch, aber sich sehr ähnlich. Da diese Präparate außerdem sehr schwierig darzustellen sind, so dürfte die oben erwähnte Anregung dahin lenken, gerade bei Digitalis eine notorisch wirksame Gesamtdroge zu verwenden, die frei ist von den giftig wirkenden, krampferregenden Spaltungsprodukten Digitaliresin und Toxiresin. Eine solche Droge liegt uns in den Folia Digitalis *Brunnengräber* vor. Hierdurch werden wir allerdings wieder von der Wertbestimmung der exakten Einzelanalyse der Drogen auf die Kumulativwirkung des Gesamtgehaltes zurückgeführt, jedoch ist nicht zu vergessen, daß die Einzelanalyse durch die wertvollere pharmakodynamische Prüfung physiologisch am lebenden Tier ersetzt ist.

Zu dem Referat in der Pharm. Centralhalle (1902, Nr. 43) über Folia Digitalis Dr. *Ziegenbein*: „Die kleinen Originalpackungen ermöglichen es jedem Apotheker, allzeit genau eingestellte, in der Wirkung stets gleichmäßige Droge und Tinktur vorrätig zu halten“; sowie zu der Abhandlung über Folia Digitalis *Ziegenbein* und *Brunnengräber*, Therapie der Gegenwart, Mai 1903, von G. *Klemperer*, „die Anregung *Focke's*, daß so hergestellte Blätterpulver an Stelle der ganzen Blätter in die Pharmakopöe aufgenommen werden sollten, verdient allgemeine Unterstützung“, gestatte ich mir folgende These aufzustellen: „Es ist auf Grund vorliegender Untersuchung nicht ausreichend, daß die Digitalisblätter sorgfältig getrocknet, pharmakodynamisch untersucht und dann in den Handel gebracht werden“. Denn selbst, wenn die Blätter in luftdichten Gefäßen aufbewahrt werden, so ist dennoch von vornherein genügend Sauerstoff mit eingeschlossen, sodaß

eine Oxydation stattfindet, weiterhin hat bei dem jeweiligen Öffnen des Gefäßes zur Entnahme der Sauerstoff ungehindert Zutritt, der Wirkungswert geht zurück und der ursprünglich festgestellte pharmakodynamische Titer wird hinfällig. Diese Mängel sind bei der vorliegenden Tablette beseitigt.

Wie verschieden die Digitalisblätter an Wirkungswert sind, geht auch daraus wieder hervor, daß die diesjährige Untersuchung der frischen Blätter einen Wirkungswert von 50 mg auf 100 g Froschgewicht ergab.

Die neue italienische Pharmakopöe (Farmacopea ufficiale del regno d' Italia).

Besprochen von *Willy Wobbe*.

(Fortsetzung von Seite 571.)

Acidum hydrochloricum dilutum hat ein spezifisches Gewicht von 1,036 und enthält 8,07 pCt. HCl.

Acidum lacticum (Synonym: acido lattico di fermentazione, acido etilidene lattico) ist durch eine quantitative Gehaltsbestimmung ausgezeichnet. Danach sollen 10 ccm Milchsäure mit 20 ccm Normal-Natronlauge und einem Tropfen Phenolphthalein zehn Minuten lang gekocht und mit Normal-Salzsäure zurücktitriert werden. Zum Entfärben der Mischung dürfen nicht weniger als 11,65 ccm verbraucht werden, es soll also die Milchsäure 75proc. sein. Auch die Prüfung auf Glycerin ist interessant. 1 ccm Milchsäure wird mit Magnesiumoxyd neutralisiert, die Lösung zur Trockne verdampft und mit absolutem Alkohol ausgezogen. Beim Abdampfen des filtrierten Auszuges darf kein süßer Sirup hinterbleiben.

Acidum nitricum concentratum (Synonym: acido azotico concentrato) soll 65,3 pCt. Salpetersäure enthalten und demgemäß ein spezifisches Gewicht von 1,4 zeigen. Concentrierte Salpetersäure soll nach der Pharmakopöe vor Licht geschützt aufbewahrt werden.

Acidum nitricum dilutum zeigt bei einem Gehalt von 17 pCt. Salpetersäure ein spezifisches Gewicht von 1,10.

Acidum phosphoricum (Synonym: acido fosforico tribasico) enthält 50 pCt. Orthophosphorsäure und hat ein spezifisches Gewicht von 1,35. Pharmakopoea Italica läßt die Phosphorsäure auf Metaphosphorsäure in verdünnter, 10proc. Lösung mit Eiweißlösung prüfen; sie darf nicht fälegend wirken. Auf Salpetersäure wird mittels Indigolösung geprüft, und zwar soll 1 ccm mit 3 ccm Wasser verdünnt einen Tropfen Indigolösung nicht entfärben. (Eine verdünnte Phosphorsäure kennt die italienische Pharmakopöe nicht.)

Acidum sulfuricum dilutum enthält bei einem spezifischen Gewicht von 1,180 ungefähr 25 pCt. Schwefelsäure (H_2SO_4).

Aconitium. Als Identitätsreaktion wird die grau-violette Färbung angegeben, die beim Eindampfen von Aconitin mit 25proc. Phosphorsäure entsteht. Geprüft wird Aconitin durch den Geschmack auf amorphe Aconitalkaloide, er darf nicht bitter sein*), auf Pseudo-Aconitin durch Lösen in Salpetersäure, Verdunsten der Lösung und Behandlung des Rückstandes mit alkoholischer Kaliumhydroxydlösung, es darf keine Violett-färbung auftreten, ferner auf Aconin: die Lösung in concentrirter Schwefelsäure soll farblos sein und während einer Stunde auch bleiben, auf Zusatz eines Tropfens weißen Sirups soll keine Rotfärbung auftreten (Aconin).

Aether chloratus (Synonym: Monochloroetano). Die Identität wird erbracht durch den niedrigen Siedepunkt (12°) und durch die grünesäumte Flamme, mit der Aethylchlorid verbrennt. Geprüft wird Aethylchlorid auf Wasser und Weingeist durch Verdunstenlassen bei gewöhnlicher Temperatur, es darf kein Rückstand bleiben, und auf freie Salzsäure dadurch, daß man die Dämpfe gegen eine verdünnte Silbernitratlösung strömen läßt, es darf eine weiße Trübung nicht sofort entstehen.

Ammonium bromatum wird auf einen Gehalt an Jodid durch Behandeln einer 5proc. Lösung mit Bromwasser und Stärkekleister geprüft.

*) Eine sehr bedenkliche Probe. Schriftleitung.)

Benzonaphtholum. Mit Benzonaphthol wird folgende Identitätsreaktion angestellt: 2 bis 3 mg werden in 1 ccm concentr. Schwefelsäure mit gelber Farbe gelöst; auf Zusatz von einem Tropfen verdünnter Ferrichloridlösung wird die Färbung violett und darauf rot. Auf freies β -Naphthol wird in folgender Weise geprüft: 0,1 g wird in 2 bis 3 ccm alkoholfreiem Chloroform gelöst und unter Zusatz von einem Stückchen Kaliumhydroxyd bis zu beginnendem Sieden erhitzt. Die Probe muß dabei weiß bleiben und darf keine blaue Farbe annehmen.

Betolum (Synonym: Etere β -naftil-salicylico). Die Identität des Betols wird festgestellt durch Lösen von 0,002 bis 0,003 g in concentrirter Schwefelsäure und Zugabe einer Spur Salpetersäure, es entsteht eine schmutzig grüne Färbung. Die kalte weingeistige Lösung des Betols gibt mit einem Tropfen verdünnter Ferrichloridlösung eine rotblaue Färbung. Geprüft wird Betol auf freie Salicylsäure und auf Salz- oder Phosphorsäure. Erstere Prüfung wird in der Weise ausgeführt, daß eine weingeistige Betollösung einer stark verdünnten Ferrichloridlösung zugesetzt wird; dabei soll die Mischung milchig werden, jedoch keine violette Farbe annehmen. Werden 0,5 g mit 10 ccm Wasser bis zum Sieden erhitzt und filtriert, so soll das Filtrat weder sauer reagieren, noch auf Zusatz von Silbernitratlösung getrübt oder verändert werden.

Borax. Wie bei der Borsäure wird auch hier eine geringe Verunreinigung mit Schwefelsäure bzw. Sulfaten zugelassen und die Menge annähernd quantitativ bestimmt. Die Ausführung der Prüfung ist dieselbe wie unter *Acidum boricum* angegeben.

Bromum. Das Bestreben der italienischen Pharmakopöe, für jeden chemischen Körper eine Identitätsreaktion zu geben, ist selbst beim Brom nicht zurückgetreten. So wird Brom durch verdünnte Ammoniakflüssigkeit in Ammoniumbromid übergeführt, dieses mit Salpetersäure angesäuert und mit Silbernitratlösung versetzt. Die Prüfung auf

Bromoform, die nach dem D. A.-B. IV mit Natronlauge ausgeführt wird, wird nach der italienischen Pharmakopöe auch mit Ammoniakflüssigkeit angestellt, die Lösung soll klar sein. Die so erhaltene Lösung wird dann weiter zum Nachweis von Chlor benutzt. Sie wird zu diesem Zwecke mit einigen Tropfen Salpetersäure angesäuert, mit Silbernitratlösung völlig ausgefällt und der gut ausgewaschene Niederschlag mit 5 bis 6 Volumen einer 15proc. Ammoniumkarbonatlösung kalt ausgezogen. Das Filtrat darf auf Zusatz eines Tropfens Kaliumbromidlösung nur schwach opalisieren.

Cadmium sulfuricum. Kadmiumsulfat wird auf Verunreinigungen mit Zink und Arsen geprüft. Beide Prüfungen sind zu einer vereinigt: 0,5 g Kadmiumsulfat werden gelöst, die Lösung mit Schwefelsäure angesäuert und mit Schwefelwasserstoff ausgefällt. Das Filtrat vom Niederschlag darf beim Verdampfen und Glühen keinen Rückstand hinterlassen (Zink), der Niederschlag selbst soll, mit Wasser ausgewaschen und mit Ammoniakflüssigkeit digeriert, ein Filtrat geben, das sich beim Ansäuern mit Salzsäure nicht trübt (Arsen).

Calcaria chlorata. Der Chlorkalk soll wenigstens 28,6 pCt. aktives Chlor, entsprechend 90 *Gay-Lussa*-Graden, enthalten. Die Beimischung geschieht in bekannter Weise durch Titration des durch Chlorkalk ausgeschiedenen Jods mittels Natriumthiosulfat. Die Ausführung der Bestimmung geschieht folgendermaßen: 10 g Chlorkalk werden mit Wasser angerieben und im Literkolben auf 1000 ccm mit Wasser aufgefüllt. Man läßt das Ungelöste absetzen und bestimmt in 10 ccm der überstehenden Lösung unter Zusatz von 10 ccm 20proc. Kaliumjodidlösung und 5 ccm Salzsäure den Chlorgehalt. Interessant, weil richtig, ist dabei, daß die italienische Pharmakopöe den Zusatz von Stärkekleister erst dann zu machen anordnet, wenn die Flüssigkeit nur noch schwach gelb gefärbt ist.

Chininum bihydrochloricum. Das saure Chininhydrochlorat ($C_{20}H_{24}N_2O_2 \cdot 2HCl$)

soll sich in 0,66 Teilen Wasser lösen, ferner soll es in Weingeist löslich und in Aether fast unlöslich sein. Geprüft wird es auf einen Gehalt an Sulfat durch Baryumchlorid und andererseits durch verdünnte Schwefelsäure auf Baryumsalz. Ferner wird die oben erwähnte Löslichkeit in Wasser zur Prüfung herangezogen. Die sonst bei den Chininalsalzen übliche Thalleiochinreaktion fehlt hier merkwürdigerweise.

Chininum bisulfuricum. Interessant sind die italienischen Synonyme: *solcato acido di chinina* und *solcato neutro di chinina*, während *Chininum sulfuricum*, in der Ueberschrift als *solcato di chinina* bezeichnet, das Synonym führt: *solcato basico di chinina*. Hier wird die Thalleiochinreaktion ganz genau bis in ihre Einzelheiten beschrieben. Sie mag hier Platz finden, da erfahrungsgemäß eine schöne Thalleiochinreaktion nicht gerade häufig eintritt, was meistens an den gewählten Mengenverhältnissen liegt: 9 ccm eines 1 + 99 verdünnten Bromwassers (siehe Reagentien) werden mit 1 ccm einer 0,1proc. Bisulfatlösung gemischt; auf Zusatz von fünf bis zehn Tropfen Ammoniakflüssigkeit entsteht eine schöne grünblaue Färbung. Um das Chininbisulfat auf Nebenalkaloide nach der *Kerner'schen* Methode zu untersuchen, wird folgender Weg eingeschlagen: 1,5 g nicht verwittertes Chininbisulfat werden ganz genau abgewogen und in 15 bis 20 ccm Wasser gelöst; die Lösung wird in einen Schütteltrichter gegossen und nach Zusatz von 25proc. Natronlauge in leichtem Ueberschuß mit 100 ccm Aether ausgeschüttelt. Man läßt das Gemisch sich klären, zieht die wässerige alkalische Lösung ab und wäscht die ätherische Lösung dreimal mit je 2 bis 3 ccm Wasser nach. Die ätherische Lösung wird durch ein trockenes Filter gegossen, der Aether abdestilliert und mit dem abdestillierten Aether die Extraktion wiederholt. Die nach dem Abdestillieren des Aethers erhaltenen Alkaloidrückstände werden in absolutem Alkohol gelöst, eine wässerige Lösung von 1,49 g desselben Bisulfates und soviel Weingeist hinzugefügt, daß

in der Wärme völlige Lösung erfolgt. Diese Lösung wird zur Trockne verdampft, der Rückstand mit wenig Aether gewaschen, im Trockenkasten bei 40 bis 50° getrocknet und dem *Kerner'schen* Verfahren (siehe *Chininum sulfuricum*) unterworfen.

Getrocknet bei 100° soll das Bisulfat nicht mehr als 23 pCt. an Gewicht verlieren.

Chininum sulfuricum. Die *Kerner'sche* Prüfung auf Nebenalkaloide ist dieselbe wie im D. A.-B. IV.

Chloroformium (Synonym: Trichlorometano) wird außer den üblichen Reaktionen noch einer Prüfung auf Aldehyd unterworfen. 5 ccm sollen, mit Kaliumhydroxyd zwölf Stunden in Berührung gelassen, sich weder selbst noch das Kaliumhydroxyd gelb färben.

Ferrum citricum ammoniatum. Die Darstellung deckt sich mit derjenigen des deutschen Ergänzungsbuches insofern, als der dort vorgeschriebene zweite Citronensäurezusatz fortgefallen ist. Der Eisenoxydgehalt soll 26 bis 30 pCt. betragen und durch Veraschen festgestellt werden; leider fehlen nähere Angaben, wie das Veraschen vorzunehmen ist. Von sonstigen Prüfungen ist eine Reaktion auf Weinsteinsäure bemerkenswert: 1 g Ferri-Ammoniumcitrat soll, in 10 ccm Wasser gelöst, mit Kalilauge in gelindem Ueberschuß gefällt werden und das Filtrat vom Niederschlage beim Uebersättigen mit Essigsäure einen kristallinen Niederschlag nicht geben.

Glycerinum (Synonym: *Olio dolce*). Die Identität des Glycerins wird durch Erhitzen mit Kaliumbisulfat — Entwicklung von Akroleindämpfen — festgestellt. Geprüft wird das Glycerin auf einige im D. A.-B. IV in anderer Weise berücksichtigte Verunreinigungen, wie Dextrin und Gummi; es soll beim Mischen mit Weingeist keine Trübung entstehen. Die Reaktionen auf Fette und Zucker sind zweckmäßig zu einer vereinigt worden: Mit verdünnter Schwefelsäure leicht erwärmt, soll Glycerin nicht ranzig riechen (Fettsubstanzen), die Mischung soll dann weiter nach dem Neutralisieren *Fehling'sche* Lösung nicht

reducieren (Zucker). Das Erwärmen mit der verdünnten Säure wird zur Invertierung des Zuckers benutzt.

Guajacolum (Synonym: Monometilpirocatechina). Die Pharmakopöe hat das reine kristallinische Guajakol aufgenommen; es soll bei 205° siedend. Als Identitätsreaktionen ist das Verhalten der wässerigen und der weingeistigen Lösung zu stark (1 : 20) verdünnter Ferrichloridlösung aufgeführt. Die kalt gesättigte, wässrige Lösung gibt auf Zusatz von einem Tropfen des erwähnten Reagens eine indigoblaue Färbung, welche schnell in rotbraun umschlägt, die weingeistige Lösung dagegen eine smaragdgrüne, schnell blau und dann rotbraun werdende Färbung. Ueber die Stärke der alkoholischen Lösung sagt die Pharmakopöe indessen nichts.

Hydrargyrum chloratum. Das durch Wasserdampf niedergeschlagene Kalomel ist das officinelle. Zur Identifizierung läßt die Pharmakopöe das Kalomel in starker Salpetersäure unter Erhitzen lösen und die Lösung, die alsdann Quecksilberchlorid enthält, mit Silbernitrat fällen.

Hydrargyrum jodatum wird durch Erhitzen mit Kalk und durch Erhitzen mit Braunstein und Schwefelsäure identifiziert. Im ersten Falle scheidet sich ein Quecksilberbeschlag ab, im zweiten Falle entweichen Joddämpfe. Merkurojodid darf unter der Lupe keine Quecksilberkügelchen erkennen lassen.

Hydrargyrum praecipitatum album. Die Darstellung ist die gleiche, wie nach dem D. A.-B. IV, die Prüfung eingehender. Die Pharmakopöe berücksichtigt Verunreinigung, wie Karbonate, Merkurochlorid, Blei und Alkalien. Auf die drei zuerst genannten Verunreinigungen läßt sie durch Auflösen in reiner Salpetersäure — es darf kein Aufbrausen stattfinden und die Lösung muß eine vollständige sein — und durch Zusatz von verdünnter Schwefelsäure prüfen. Auf Alkalien und andere wasserlösliche Anteile wird durch Verreiben von 1 g mit 10 ccm Wasser geprüft; das Filtrat darf beim Verdampfen keinen Rückstand hinterlassen.

Hydrogenium peroxydatum solutum, von der italienischen Pharmakopöe „acqua ossigenata“ genannt, soll 3,6 Gewichtsprocente = 12 Volumprocente Wasserstoffperoxyd enthalten, die in bekannter Weise durch Titration mit Permanganat in schwefelsaurer Lösung bestimmt werden. Es wird eine schwachsaure Reaktion zugelassen, die jedoch nicht größer sein darf, als 2 bis 3 Tropfen 5 proc. Baryumhydroxydlösung entspricht; ebenso ist ein 0,05 pCt. nicht übersteigender Gehalt an fester Substanz gestattet, der durch Verdampfen und Trocknen bei 100 bis 110° ermittelt wird. Identifiziert wird Wasserstoffperoxyd durch die bekannte, auf der Bildung von Ueberchromsäure beruhende Reaktion mit Kaliumchromat und Aether.

Jodolum. Zur Identifizierung des Jodols dient einmal dessen Verhalten beim Erhitzen über 100° — Entwicklung von Joddämpfen —, andererseits die Entwicklung von Pyrrol beim erneuten Erhitzen mit Aetznatronlauge und Zinkstaub. Die Pyrroldämpfe färben einen mit Salzsäure befeuchteten Fichtenholzspan intensiv karminrot.

Kalium aceticum (Synonym: terra fogliata di tartaro) wird in bezug auf seine Reaktion näher beschrieben. Es darf rotes Lackmuspapier schwach bläuen, Phenolphthalein nicht röten, es soll also neutral reagieren.

Kalium chloricum. Beim Kaliumchlorat, das in fast derselben Weise, wie nach dem D. A.-B. IV geprüft werden soll, ist bemerkenswert, daß die Pharmakopöe ausdrücklich die heftige Explosionsfähigkeit des Salzes beim Mischen mit organischen oder anderen reduzierenden Substanzen, beim Erhitzen, auf Schlag und Reibung hervorhebt.

Kalium jodatum. Die Prüfung auf Jodat weicht von der in den meisten Pharmakopöen üblichen ab. Es soll eine 2,5 proc. Lösung unter Zusatz von Stärkekleister durch Weinsäure nicht blau gefärbt werden.

Kalium permanganicum. Das Kaliumpermanganat wird quantitativ auf seinen Gehalt geprüft; es soll mindestens

97 procentig sein. Für Desinfektionszwecke gestattet die Pharmakopöe die Verwendung von rohem Permanganat.

Liquor Ammonii caustici. Spezifisches Gewicht $0,925 = 20$ pCt. Ammoniak. Die Pharmakopöe läßt das Ammoniak noch besonders identifizieren: Ammoniakflüssigkeit wird mit Salzsäure übersättigt, das Reaktionsprodukt gibt mit Platinchlorid einen gelben, kristallinen Niederschlag. Bei der titrimetrischen Gehaltsbestimmung, die mit Normal-Oxalsäure ausgeführt werden soll, wird praktischer Weise Lackmus als Indikator angegeben. Auch sonst mag hervorgehoben werden, daß die Prüfungen auf empyreumatische Stoffe und Schwefelsäure in praktischer Weise vereinigt worden sind, insofern als mit dem Verdampfungsrückstand aus Ammoniakflüssigkeit und Salpetersäure die Reaktion mit Baryumchlorid angestellt wird.

Liquor Plumbi subacetici. Die Darstellung des Bleiessigs weicht von der des Deutschen Arzneibuches ab. Es werden 3 Teile Bleiacetat in 7 Teilen Wasser in einer Porzellanschale gelöst, 1 Teil Bleioxyd zugesetzt und die Mischung unter Umrühren so lange gekocht, bis die rote Farbe verschwunden ist. Sodann wird das verdampfte Wasser ergänzt und filtriert. Das spec. Gew. soll 1,32 betragen. Auch dieses Präparat weist eine sonst nicht übliche Identitätsreaktion auf. Es soll auf Zusatz einer gesättigten Kaliumnitratlösung einen weißen Niederschlag fallen lassen. Ferner ist die Tatsache, daß sich Bleiessig an der Luft mit einem weißen Häutchen von Subkarbonat überzieht, zur Identifizierung mit verwendet.

Lithium carbonicum wird in ähnlicher Weise, wie nach dem D. A.-B. IV. auf seinen Gehalt an Lithiumkarbonat quantitativ geprüft. Die Pharmakopöe verlangt mindestens 97 pCt. Li_2CO_3 .

Natrium arsenicum wird als „arseniat bisodico“ bezeichnet und damit zugleich unzweifelhaft klar gestellt, welches der drei möglichen Natriumsalze der Arsensäure von der Pharmakopöe verlangt wird. Es soll mit 7 Molekülen Kristallwasser kristallisieren, bekannt-

lich kommt Natriumarseniat auch mit 12 Molekülen Wasser und kristallwasserfrei vor. Identifiziert wird das Salz in bekannter Weise durch die Natriumflamme und dem rotbraunen Silberarseniatniederschlag. Die Prüfung auf Arsenit wird folgendermaßen ausgeführt: 1 g Natriumarseniat wird in 10 cm Wasser gelöst, die Arsensäure durch Magnesiamixtur als Ammonmagnesiumarseniat ausgefällt und das Filtrat nach dem Ansäuern mittels Salzsäure mit Schwefelwasserstoff behandelt. Es darf kein gelber Niederschlag entstehen.

Praktischer Weise gestattet die italienische Pharmakopöe die Verwendung des entwässerten Salzes, wenn dasselbe 76,3 pCt. Arsensäure, entsprechend 61,8 pCt. Arsenpentoxyd, enthält.

Natrium bicarbonicum wird in essigsaurer Lösung auf Arsen und Thio-sulfat mit Silbernitrat in der Weise geprüft, wie es seiner Zeit von der deutschen Pharmakopöe-Kommission vorgeschlagen wurde.

Natrium carbonicum soll einen Mindestgehalt von 98 pCt. (genau 97,8) aufweisen, die Titration soll auf Oxalsäure vorgenommen werden.

Für gewisse äußerliche Anwendungen darf nach der Pharmakopöe Rohsoda gebraucht werden.

Natrium jodatum. Die Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes wird bei 120° vorgenommen; es sollen nicht mehr als 5 pCt. Verlust eintreten.

Oxygenium. Die Darstellungsvorschrift für Sauerstoffgas ist interessant und verdient, wiedergegeben zu werden. In einer gläsernen oder eisernen Retorte wird eine innige Mischung von gleichen Teilen Kaliumchlorat und (zur Zerstörung organischer Verunreinigungen) geglühtem Braunstein langsam erhitzt. Das entweichende Gas wird durch konzentrierte Natronlauge gewaschen und in Ballons aus undurchdringbarem Stoffe (Gummi) oder in einem Gasometer gesammelt. Der Retorteninhalt, bestehend aus unzersetztem Natriumchlorid und Braunstein, kann mit lauwarmem Wasser zur Entfernung des Kaliumchlorates ausgewaschen und der Rückstand nach

erneutem Glühen für spätere Verwendung aufbewahrt werden. 100 g Kaliumchlorat liefern 27 L Sauerstoffgas.

Als Identitätsreaktion für käuflich bezogenes Sauerstoffgas wird das Verhalten zu einem glimmenden Holzspan angeführt.

Geprüft soll das Gas werden: auf Kohlensäure durch Kalkwasser, auf Chlor durch Silbernitrat, auf Ozon durch Kaliumjodid und Stärkekleister. Ferner soll es von alkalischer Pyrogallussäurelösung fast ganz absorbiert werden (Prüfung auf atmosphärische Luft).

Pancreatinum. Pankreatin soll sich bei 45° zu 1 pCt. innerhalb 5 Stunden in einer alkalischen oder neutralen Lösung von feuchtem Fibrin lösen. Das Filtrat der Lösung darf sich mit Salpetersäure kaum trüben. Wird das Filtrat bis fast zur Farblosigkeit mit Wasser verdünnt, tropfenweise Natronlauge und sodann einige Tropfen 2 proc. Kupfersulfatlösung zugefügt, so färbt sich die Flüssigkeit schön violettrot. Die invertierende Kraft des Pankreatins wird durch folgende Prüfung festgestellt: 0,1 g Pankreatin soll innerhalb kurzer Zeit bei 45° 500 g aus 30 g Stärke bereiteten Kleister verflüssigen, so daß eine leicht filtrierbare Lösung entsteht, die die vierfache Volumenmenge *Fehling'sche* Lösung entfärbt.

Pepsinum. Die Pharmakopöe läßt alle Handelsmarken, die den Anforderungen inbezug auf verdauende Kraft entsprechen, zu, ohne auf bestimmte Form Wert zu legen; sie erwähnt Pepsin als Pulver, in gekörntem oder lamelliertem Zustand, in Extrakt- und in Pastenform. Bemerkenswert ist, daß die Veränderlichkeit des Pepsins bei 60° ausdrücklich hervorgehoben. Identifiziert wird das Pepsin durch sein Verhalten gegen Bleiacetat, Essigsäure, Ferrocyankalium und Essigsäure, Gerbsäure und Merkurichlorid. Alle Reagentien sollen, mit Ausnahme des Bleiacetats, keinerlei Reaktion mit einer Pepsinlösung geben, Bleiacetat aber einen weißen Niederschlag hervorrufen. Der Wert des Pepsins wird folgendermaßen bestimmt: 10 g gekochtes und

zerkleinertes Eiweiß sollen mit einer Mischung aus 100 g Wasser, 0,25 g Salzsäure und 0,5 g Pepsin bei 38 bis 40° digeriert werden und nach 12 Stunden eine Lösung geben, in der weder durch Erhitzen noch durch Salpetersäure, auch nicht nach dem Neutralisieren mit Ammoniumkarbonat Eiweiß nachgewiesen werden kann. Im übrigen gestattet die Pharmakopöe, das Pepsin mit gleichen Teilen Stärkepolver oder Milchzucker zu vermischen.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Auslegung pharmaceutischer Gesetze.

Fortsetzung von Seite 458.

95. Ein aus Flores Tanaceti hergestelltes Wurmgebäck ist dem freien Verkehre entzogen nach Ziffer 9 des Verzeichnisses zur Verordnung, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln, vom 22. Oktober 1901 (Urteil des Oberlandesgerichtes Breslau vom 24. Juni 1902).

96. Ankündigung von Breakfast Tea verboten, weil der Beklagte den Tee auch gegen eine solche Fettleibigkeit angepriesen habe, die die Berufstätigkeit beeinträchtige und die Person verunstalte. Eine solche Fettleibigkeit aber sei als Krankheit anzusehen, während Fettleibigkeit im allgemeinen nicht immer als Krankheit gelten könne. (Entscheidung d. Strafsenats d. Kammergerichts vom 6. Juli 1903; durch Pharm. Ztg. 1903, 558.)

97. Latinisierte moderne Ländernamen als Warenzeichen können unter Umständen irreführend wirken, wenn das betreffende Land sich bezüglich dieser Ware eines besonderen Rufes erfreut, wie z. B. „Westfalia“ für Schinken, ohne daß die Waren aus den betreffenden Ländern stammen. Für das angewandte Wort „Thüringia“, auf Nahrungs- und Genußmittel verschiedener Art angewendet, treffe dies jedoch nicht zu. (Entscheidung der Beschwerde-Abteil. I des Patentamtes vom 20. Sept. 1902.)

98. Ankündigung von Haarwuchssaft verboten, weil der Haarausfall die Folgeerscheinung einer Krankheit sei, und der Haarwuchssaft bestimmt sei, eine mensch-

liche Krankheit zu heilen. (Durch Pharm. Ztg. 1903, 511.)

99. **Schenertee als Heilmittel für Zuckerkranken** anzukündigen, ist verboten. (Durch Pharm. Ztg. 1903, 511.)

100. **Ankündigung von Waren durch entlassene Angestellte.** Ein entlassener Angestellter, der die von seinem Prinzipale als „Elixir Condurango peptonatum N.“ hergestellte und bezeichnete Ware als „Elixir Condurango peptonatum, genau nach den Intentionen des Professors Dr. N. hergestell“ ankündigt, verletzt § 8 und 9 des Wettbewerbggesetzes nicht. So hat das Reichsgericht unter dem 13. März d. J. (II. 385/02) entschieden, indem es ausführt, daß die Anwendung von § 8 des Wettbewerbggesetzes ausgeschlossen sei, weil der Name „N.“ nicht in einer Weise von dem Beklagten benutzt werde, welche geeignet wäre, Verwechslungen mit dem Namen N., wie die Klägerin ihn benützt, hervorzurufen. Eine Verurteilung nach § 9 des Wettbewerbggesetzes und § 826 des B. G.-B. komme deshalb nicht in Frage, weil der Beklagte nach seiner Entlassung befugt gewesen sei, die Erfahrungen und Kenntnisse, die er als Angestellter gewonnen hatte, für sich zu verwerten. Insbesondere sei hierin weder ein Verstoß gegen die guten Sitten im Sinne des § 826 des B. G.-B. zu finden, noch die Voraussetzungen für eine Anwendung des § 1 des Wettbewerbggesetzes gegeben, da tatsächlich das Elixir nach den Intentionen des Professors N. hergestellt werde. (Durch Pharm. Ztg. 1903, 549.)

101. **Eintragung und Benutzung von Warenzeichen.** Nach dem Gesetze vom 12. Mai 1894 schließt der Inhaber einer eingetragenen Marke jeden anderen Besitzer derselben Marke aus. Nicht der Besitz, sondern erst die Eintragung der Marke gibt das Recht auf den ausschließlichen Gebrauch derselben. Ebenso beeinträchtigt die Nichtbenutzung eines eingetragenen Zeichens durch den Inhaber die Rechte desselben nicht. (Durch Pharm. Ztg. 1903, 549.)

102. **Die Haftung eines Auftraggebers zur Tragung von Kur- und Verpflegungskosten für eine dienstverpflichtete**

Person (§ 617 d. B. G.-B.) wird durch die Zwangsversicherungspflicht der letzteren aufgehoben. (Entscheidung des Amtsgerichts C. Berlin vom 14. Nov. 1902 und der Zivilkammer 8a des Landgerichts I Berlin v. 29. April 1903⁴). Ein Dienstmädchen war im Krankenhause verpflegt worden; die Ortskrankenkasse bezahlte derselben die gesetzliche Mindestleistung zur Anrechnung auf die Kurkosten. Das Mädchen verlangte von ihrem Dienstherrn Zahlung des Restbetrages der Kurkosten. Sie wurde damit vom Amtsgericht abgewiesen, weil es Sache der Ortskrankenkasse sei, den bei ihr versicherten Kranken freie Kur und Verpflegung zu gewähren. In der Berufung wandte die Klägerin ein, sie sei hauptsächlich Dienstmädchen und nur nebenbei Gewerbsgehilfin gewesen, deshalb habe § 86 der Gesindeordnung in Anwendung zu kommen, der die einschränkende Vorschrift des § 617 B. G.-B. nicht kenne.

Das Berufungsgericht entschied, daß § 86 d. G.-O. nicht in Anwendung kommen könne, da sich die Klägerin die Krankheit erst durch den Dienst oder bei Gelegenheit des Dienstes zugezogen. Vielmehr kommt § 617, Abs. 2 des B. G.-B. in Frage, gleichviel ob durch die Versicherung die Kosten der Krankenhausbehandlung ausreichend gedeckt seien. (Durch Apoth.-Ztg. 1903, 468. ————— P.)

Zwei neue Verbindungen des Nickels erhält man nach *Hofmann* und *Höchtlen* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 138), wenn man 5 g Nickelsulfat in 20 ccm Wasser löst und eine Lösung von 2,5 g reinem Cyankalium in 10 ccm Wasser und dann 20 ccm concentrirtes Ammoniak zusetzt und nach viertelstündigem Verweilen in der Eiskälte über Glaswolle absaugt. Man erhält dann eine klare, im auffallenden Lichte grüne, im durchfallenden rote Flüssigkeit, die sich nach mehreren Tagen stahlblau färbt und bläuliche, treppenförmige Kristalle von Nickelcyanür, $\text{Ni}(\text{CN})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ absetzt. Versetzt man die frisch bereitete Lösung solange mit 60proc. Essigsäure, bis eine bleibende schwache Trübung entsteht und gibt man dann Benzol hinzu, so fällt nach einige Minuten langem Schütteln ein pulveriger, schwach bläulichweißer Niederschlag von der Zusammensetzung $(\text{CN})_2\text{NH}_5\text{C}_6\text{H}_5$. In diesem Komplexe kann das Benzol durch Ammoniak und andere cyclische Molekeln ersetzt werden, wie Phenol oder Anilin, obwohl diese wesentlich verschiedenen chemischen Charakter besitzen. Mit conc. Ammoniak entsteht eine blaviolette Flüssigkeit, in der Benzoltröpfchen herumschwimmen. —he.

Eine Methode zur gewichts-analytischen Fettbestimmung in flüssigen und festen Milchprodukten mittels der Centrifuge

hat *Richter* (Zeitschr. f. angew. Mikroskopie 1903, 113) ausgearbeitet. Er lehnt sich dabei an die *Gerber'sche* Methode an, um eventuell die Neubeschaffung von kostspieligen Apparaten zu ersparen. Soweit aus der Veröffentlichung zu ersehen ist, verwendet er statt der Schwefelsäure Salzsäure von 1,19 spec. Gewicht, weil diese das Butterfett selbst beim Kochen nicht angreifen soll. Ferner ist das zum Centrifugieren benutzte Glas zweiteilig, um das ausgeschiedene Fett von der Lösung der übrigen Substanzen trennen und zur Wägung bringen zu können. Beim Centrifugieren wird die zur volumetrischen Bestimmung dienende Meßröhre nicht aufgesetzt, sie wird infolgedessen mehr vor dem Zerschneiden bewahrt. In der Lösung der Nichtfette kann durch Ausschütteln mit Aether der Grad der Entfettung geprüft werden. Die von dem Verfasser angegebene Centrifuge ist von einer feststehenden Trommel aus Hartmessing umgeben, die beim Anwärmen zugleich als Luftbad dient. Durch diese Trommel soll der Luftwiderstand vermieden werden und daher ohne Kraftanstrengung 5000 bis 6000 Umdrehungen erreicht werden (?). Wo ein Separator vorhanden ist, kann auch dieser verwendet werden. Die Centrifugiergläser werden in angienetete Messinghülsen gesteckt. Die beiden Teile der Centrifugiergläser werden durch Gummischlauchverbindungen vereinigt.

Als besondere Vorteile seines Apparates führt Verfasser noch an: 1. Die Justierung der Meßröhre auf 0,01 pCt. 2. Die Centrifugiergläser können in allen Centrifugen Verwendung finden. 3. Die Fettsäule steht in den Gläsern unter atmosphärischem Druck, wodurch die Ablesung von besonderen Umständen unabhängig wird. 4. Durch Tieferdrehen des Stopfens wird der untere Fettmeniskus auf Null eingestellt, sodaß nur ein Meniskus abzulesen ist (?). 5. Die Centrifugiergläser können aufrecht gestellt werden.

Der anscheinend größere Gummiverbrauch wird dadurch aufgehoben, daß die cylinder-

ischen Stopfen in den cylindrischen Gefäßen besser schließen und von der Säure weniger zerstört werden, als die kegelförmigen in den *Gerber'schen* Butyrometern. Leider fehlt in dem Aufsatz die genauere Anleitung zur Ausführung und die gegebene Abbildung ist zu undeutlich, um daraus den Gang der Bestimmung erkennen zu können. Eine Angabe über die Bezugsquelle der Apparate ist gleichfalls nicht vorhanden. —he.

Zur Bestimmung von freiem Alkali in der Seife.

Zur Ausführung der von früheren Verfahren abweichenden Methode bedarf es nach *E. Divine* zweier Normallösungen: einer alkoholischen $\frac{1}{10}$ -Normal-Natronlauge und einer Stearinsäure zu $\frac{1}{10}$ -normal in Alkohol gelöst. Diese beiden Lösungen werden mit Hilfe von Phenolphthalein als Indikator genau auf einander eingestellt.

Zur Untersuchung werden 2 g Seife, die man vorher nicht zu trocknen braucht, in einen Rundkolben von 300 ccm Inhalt abgewogen und mit 50 ccm Alkohol übergossen. Hierauf läßt man soviel von der Stearinsäurelösung aus einer Bürette hinzufließen, als man zur Neutralisierung des in der Seife enthaltenen freien Alkali für genügend hält. Der Kolben wird alsdann mit einem Korkstopfen verschlossen, durch welchen ein Glasrohr von ungefähr 70 cm Länge und 0,5 cm innerer Weite hindurchgeführt ist und als Rückflußkühler dient. Kolben und Inhalt werden hierauf und unter Zusatz einiger Tropfen Phenolphthalein auf dem Dampfbade solange erhitzt, bis sich die Masse zu einer völlig klaren Flüssigkeit gelöst hat. Sollte die zugesetzte Menge Stearinsäurelösung ungenügend gewesen sein, so würde sich dies durch Rotfärbung der Flüssigkeit zu erkennen geben, und es müßte dann ein weiterer Zusatz von der Stearinsäurelösung im Ueberschusse erfolgen. Es wird alsdann das Erhitzen noch 20 Minuten fortgesetzt, hierauf der Kolben abgekühlt und die überschüssig zugesetzte $\frac{1}{10}$ -Normal-Stearinsäurelösung mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Natronlauge zurücktitriert. Hat man beispielsweise zu der Lösung von 2 g Seife 15 ccm Stearinsäurelösung zugegeben und 3,2 ccm der Natronlauge zum Zurücktitrieren verbraucht,

so waren $15 - 3,2 = 11,8$ cem $\frac{1}{10}$ -Normal-Stearinsäurelösung zur Neutralisation des Gesamtalkali in der Seife benötigt worden.

Um nun weiter den Gehalt an freiem Alkali festzustellen, löst man in einem zweiten Kolben in ganz derselben Weise, wie bereits angegeben, ebenfalls 2 g Seife in 50 cem Alkohol auf, fügt eine zur Fällung des Karbonates hinreichende Menge einer 10proc. Baryumchloridlösung zu, erhitzt einige Minuten und titriert unter Zusatz einiger Tropfen Phenolphthalein mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Stearinsäurelösung. Das Titrieren muß langsam und unter fortgesetztem Schütteln der Flüssigkeit geschehen. Die Zahl der verbrauchten cem $\frac{1}{10}$ -Normal-Stearinsäurelösung entsprechen dem freien Aetzalkali in 2 g Seife. Die Differenz zwischen dem Gesamtalkali und dem letzteren ergibt den Gehalt an Alkalikarbonat.

Der Seifenfabrikant 1903, 748. Dr. Rd.

Die Trennung von Seifen, Kohlenwasserstoffen und Kresolen erzielt man nach *Schmatolla* (Chem.-Ztg. 1903, 634) in der Weise, daß man eine bestimmte Menge Kresolseifenlösung mit verdünnter Schwefelsäure zersetzt unter Zusatz eines der auszuscheidenden Kresol-Fettsäuremenge etwa gleichen Volumens Petroläther, um eine vollständigere Abscheidung ohne Wasseraufnahme zu erreichen. Die Menge von Kresol und Fettsäure erhält man leicht, wenn man die Menge des zugesetzten Petroläthers genau kennt. Aus einem Teile der Petrolätherlösung wird der Petroläther unter Zusatz von Aether vertrieben, die Lösung mit Alkohol verdünnt und unter Zusatz von viel Phenolphthalein die Fettsäure titriert. Da keine intensive Rotfärbung auftritt, führt man die Bestimmung besser doppelt aus. Das Kresol erhält man dann aus der Differenz. Will man die Fettsäuren vollkommen frei von Kresol darstellen, um sie identifizieren zu können, so schüttelt man das ausgeschiedene Kresolfettsäuregemisch unter Zusatz von wenig Petrol- und Schwefeläther wiederholt mit einer 5 bis 10 proc., mit Kochsalz gesättigten Kalilauge. Unter Umständen sind in den Kresolseifen noch geringe Mengen Kohlenwasserstoffe (0,2 bis 1,5 pCt.), die nach obigem Verfahren als

Kresol mit bestimmt werden. Zu ihrer Bestimmung wird eine bestimmte Menge Kresolseifenlösung mit genau der gleichen Volumenmenge 15 proc. Kalilauge vermischt und zweibis dreimal mit je der $1\frac{1}{2}$ fachen Menge der angewandten Kresolseifenlösung Petroläther kräftig geschüttelt. Die vereinigten Petrolätherauszüge werden ohne weitere Filtration mit dem gleichen Volumen 3 proc. Kalilauge einmal gewaschen und bei gelinder Temperatur unter Zusatz von Aether getrocknet und gewogen. —he.

Eine gasvolumetrische Bestimmungsmethode der Schwefelsäure und Kohlensäure und ihrer Salze

beruht nach *E. Riegler* (Zeitschr. f. analyt. Chem. 1902, S. 17) auf der vollständigen Fällung einer salzsauren Lösung der Sulfate mittels einer überflüssigen, aber bestimmten Menge Baryumchloridlösung (30,5 g krist. Baryumchlorid in 1 L). 1 cem dieser Lösung entspricht genau 10 mg SO_3 .

Der Ueberschuß an Baryumchlorid wird auf gasvolumetrischem Wege dadurch bestimmt, daß Baryumchlorid mit Jodsäure unlösliches Baryumjodat gibt und letzteres mit Hydrazinsulfat Stickstoff entwickelt. 1 mg Stickstoff entspricht 0,9504 mg SO_3 oder 1 cem Stickstoff bei 0° und 760 mm Druck entspricht 1,192 mg SO_3 .

Die Bestimmung der Kohlensäure beruht darauf, daß sie und ihre Salze mit Baryumhydroxylösung unlösliches Baryumkarbonat geben, welches mit Salzsäure behandelt Baryumchlorid, dieses wieder mit Jodsäure unlösliches Baryumjodat gibt, und letzteres mit Hydrazinsulfat Stickstoff entwickelt. 1 mg Stickstoff = 0,5223 mg Kohlensäureanhydrid oder 1 cem Stickstoff gemessen bei 0° und 760 mm Druck entspricht 0,6552 mg CO_2 .

Im übrigen wird auf den Artikel über die Bestimmung der Phosphorsäure und der Magnesia desselben Verfassers (Ph. C. 44 [1903], 574) verwiesen. Natürlich kann man mittels dieser Methode die Schwefelsäure auch im Harne bestimmen, wie dies *Riegler* (Medic. Bl. 1902, Nr. 4) empfiehlt. P.

Eine neue gasometrische Bestimmungsmethode der Chlorwasserstoffsäure im Magensaft.

Die Methode beruht zunächst darauf, daß nach *Sjoqvist* beim Eintrocknen von Magensaft mit Baryumkarbonat und nachherigem Verkohlen des Rückstandes die organischen Säuren verbrannt werden und unlösliches Baryumkarbonat geben, während die Chlorwasserstoffsäure lösliches Baryumchlorid liefert, aus dessen Menge das Gewicht der ursprünglich vorhandenen Chlorwasserstoffsäure berechnet werden kann.

E. Riegler (Deutsche medic. Wochenschr. 1902, Nr. 25) läßt nun das gebildete Baryumchlorid dadurch bestimmen, daß er es mit Jodsäure zu unlöslichem Baryumjodat umsetzt und letzteres mit Hydrazinsulfat zersetzt, wobei Stickstoff entwickelt wird. 1 mg Stickstoff entspricht 0,8654 mg Chlorwasserstoffsäure oder 1 ccm Stickstoff bei 0° und 760 mm Druck entspricht 1,083 mg Chlorwasserstoffsäure. (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 575).

P.

Der Nachweis des Phosphors nach den Methoden von Muckerji und Habermann-Oesterreich

ist nach den vergleichenden Untersuchungen *Schindelmeiser's* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 158) dem im *Mitscherlich'schen* Apparate nicht überlegen. Die erstere Methode ist bedeutend weniger empfindlich und daher für die Praxis nicht empfehlenswert. Die *Habermann-Oesterreich'sche* Methode ist eine Modifikation der *Mitscherlich'schen* und besteht darin, daß im Augenblicke des Leuchtens Wasser in den Kühler eingeleitet wird. Sie ist bei solchen Objekten zu empfehlen, die neben Phosphor auch Alkohol enthalten. Nach den Versuchen des Verf. ist es aber noch besser, statt Wasser Wasserdampf mit dem Phosphorwasserstoff eintreten zu lassen. Zu diesem Zwecke leitet er Wasserdampf in das Gefäß, welches das Untersuchungsobjekt enthält, und in den Kühler ein. Minimale Spuren Phosphor geben mit verschiedenen organischen Substanzen, selbst bei Gegenwart von Alkohol und Karbolsäure, stets positive Resultate.

—he.

Der Gehalt der Fuselöle an Amylalkoholen

ist von *Marckwald* (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 150) untersucht worden. Es ergab sich dabei, daß in dem Melassefuselöl eine höchst ergiebige Quelle für aktiven Amylalkohol vorhanden ist, da der Amylalkohol aus Melassesprit 48 bis 50 pCt. an aktivem Amylalkohol enthält, während in dem Amylalkohole aus Kartoffel- oder Getreidesprit nur 14 bis 20 pCt. gefunden wurden. Bei den weiteren Versuchen hat sich gezeigt, daß die Baryumamylsulfate aus Isoamylalkohol und aktivem Amylalkohol eine ununterbrochene Reihe von Mischkristallen bilden, sodaß bei richtig geleitetem Kristallisationsverfahren eine vollständige Trennung dieser Salze möglich ist. Auf diese Weise hat Verfasser beide Alkohole rein dargestellt und das Drehungsvermögen des aktiven Alkohols zu $[\alpha]_D = -5,82^\circ$ bestimmt.

—he.

Eine maßanalytische Bestimmung von Arsen

veröffentlichte *Kleine* (Chem.-Ztg. 1903, 729). Das nach der Destillationsmethode erhaltene Schwefelarsen (vergl. *Ledebur*, Leitfaden für Eisenhüttenlaboratorien, 5. Aufl.) wird mit kaltem Wasser gewaschen und in Ammoniak gelöst und das Filter mit stark ammoniakalischem Wasser gewaschen. Zu dieser Lösung gibt man 50 ccm ammoniakalische Cadmiumlösung (20 g Cadmiumsulfat in 400 ccm Wasser gelöst und mit 600 ccm Ammoniak (0,96) vermischt) und läßt einige Zeit stehen, bis sich das gebildete Schwefelcadmium zu Boden gesetzt hat. Dann filtriert man, wäscht mehrmals mit Wasser aus und titriert nach Zugabe von Salzsäure und Stärkelösung mit Jodlösung (7,928 g Jod und 25 g Jodkalium in 1 L), wobei 1 ccm Jodlösung = 0,00156 g Arsen ist. Bei der Destillation muß man das Mitreißen von Eisenchlorid, das bei der Fällung mit Schwefelwasserstoff zu Schwefelbildung Veranlassung gibt, durch Anwendung genügend großer Destillationskolben (mindestens 750 ccm) vermeiden.

—he.

Therapeutische Mitteilungen.

Auf die Bedeutung des Chinins für die Wundbehandlung

macht *Marx* (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 134) aufmerksam. Salzsäures Chinin ist ein vorzügliches Antiseptikum, da 0,1 bis 0,2proc. Lösungen das Wachstum der meisten Bakterien verhindern, während die Wuchsformen der nicht sporenbildenden Arten durch 1 bis 1,5proc. Lösung in 50 bis 60 Minuten, Milzbrand und Mesentericussporen durch 1,5 bis 2proc. Lösung in 24 Stunden abgetötet wurden. Mikroskopisch äußert sich die Wirkung außer in der Aufhebung aller aktiven Bewegungen auch im Eintreten der Agglutination, bereits bei 0,3 bis 0,6proc. Lösung. Da das Chininsalz diese Agglutinationswirkung auch den Erythrocyten gegenüber besitzt, so kann es auch als gutes Blutstillungsmittel dienen. Verf. empfiehlt daher Tampons mit 1proc. Chininlösung getränkt als antiseptisches und styptisches Hilfsmittel bei Operationen.

—he.

Ueber die Einwirkung von Heilmitteln auf die Glykosurie.

In der Zeitschr. f. Klin. Med., Bd. 48, veröffentlicht Dr. *M. Kaufmann* eine Zusammenstellung von Arzneimitteln, welche letztere er auf ihren Wirkungswert gegenüber der Glykosurie geprüft hat. Im Wesentlichen decken sich seine Angaben mit *Ebstein's* Ausführungen (*Ebstein u. Schwalbe's* Handb. d. prakt. Med., Bd. III, S. 2).

Die Mehrzahl ist wertlos für die Verminderung der Glykosurie. Außer anderen, die nur für den Arzt Bedeutung haben, sind folgende zu nennen: Methylhydrochinon (*Antimellin I*), Blaubeeren, Leinsamen, Bohnenschalen, ferner die Specialitäten Glykosolvol (vergl. hierzu Ph. C. 44 [1903], 564), Saccharosolvol und ein zweites *Antimellin* (vergl. Ph. C. 44 [1903], 573), angeblich ein Jambulpräparat.

Meist ohne Wirkung, jedoch in einzelnen Fällen angezeigt, sind Kaliumbromid und Karlsbader Wasser als Hauskur. Deutliche Wirkungen auf die Glykoseausscheidung zeigen: Opium, Salicylsäure und deren Abkömmlinge: Salol und Aspirin, sowie in gewissem Grade Jambulextrakt.

H. M.

Zur Hetol-Behandlung.

Der Hetol-Behandlung bei Tuberkulose redet Dr. *Goldschmidt*, Reichenhall, warm das Wort. Er verwendet das Präparat in eingeschmolzenen Glastuben, bezogen von *Kalle & Co.*, oder in 1proc. Lösung nach 10 Minuten während Sterilisation zu intravenösen Injektionen von 1, später 2, steigend bis 5 Tropfen. Vor allem betont er die Wichtigkeit strengster Asepsis bei der Anwendung.

Kg.

Schwefelkohlenstoff-Vergiftung.

Der Frage, in welcher Weise Schwefelkohlenstoff giftig wirkt, galten zahlreiche Reagens- und Tierversuche von *Haupt* in dem Rostocker pharmakol. Institut. Nach ihnen hat Schwefelkohlenstoff keine methämoglobinbildende, sondern hämatolytische Kraft. Die akute Vergiftung bei Kalt- und Warmblütern führt zum Tode durch Lähmung des Atemcentrums und Herzens. Die chronische Vergiftung ruft eine Verminderung der Zahl und Formveränderungen der roten Blutkörperchen, im allgemeinen also das Bild einer schweren Blutarmut hervor.

Kg.

Thermalsprudelbäder.

Nach einem Vorschlag des bekannten Nauheimer Bäderarztes Prof. Dr. *Grödel* ist in Bad Nauheim eine Einrichtung geschaffen worden, welche einen mehr allmählichen Uebergang von den vollen Kohlensäuregehalt besitzenden Sprudelbädern zu den der freien Kohlensäure durch Lüftung fast beraubten Thermalbädern gestattet. Es wird hierbei das Sprudelwasser durch ein in gleichmäßiger Wärme gehaltenes, luftdicht verschlossenes Sammelbecken geleitet, in welchem ein Teil der Kohlensäure, dem verminderten atmosphärischen Druck entsprechend, entweicht.

Kg.

Kreosotal-Behandlung. Bei 122 Fällen von Lungenentzündung hat Prof. *Howard* mit gutem Erfolg Kreosotal angewendet. Er gibt 0,6 bis 1,5 g alle 2 bis 3 Stunden in Emulsion.

Kg.

Verschiedene Mitteilungen.

Toilettenkünste uralter Zeiten.

Von Dr. Alfred Zucker.

Die Schönheit ist nach *Winckelmann* eines von den großen Geheimnissen der Natur, deren Wirkung wir sehen und empfinden, von deren Wesen aber ein allgemeiner deutlicher Begriff unter die unerfundenen Wahrheiten gehört. Der Arzt hat für die Schönheit eine andere Definition wie der Künstler, der Großstädter eine andere wie der Landbewohner, der Jüngling urteilt anders als der Greis. Auch bei einem und demselben Volke sind die Ansichten verschieden: sie hängen nach *Paschkis* von dem stets wechselnden individuellen Geschmack ab, weil wir unser Urteil nicht nur nach dem Ebenmaß der Form, der Farbe, sondern auch nach dem Ausdrucke der Grazie abgeben und uns zudem durch die tyrannischen Gesetze der Mode beeinflussen lassen. Trotz dieser großen Schwankung der Geschmacksrichtung bleibt jedoch den Menschen Eines schon seit Jahrtausenden gemeinsam, das ist das Bestreben, die körperliche Schönheit durch künstliche Mittel zu erhöhen. Besonders das zarte Geschlecht hat seit den uraltesten Zeiten das Unglaublichste im Verschönern geleistet, ich erinnere nur an die Schönheitspflästrichen usw. *Ebers'* Papyrus verdanken wir die Kenntnis einiger Toilettenkünste der alten Ägypter und Juden, die ich hier kurz beschreiben will.

Bei den alten Ägyptern schminkten sich bereits die jungen Mädchen die Wangen weiß und rot. Die Lippen wurden intensiv rot und die Fingernägel mit Henna orange gefärbt, zuweilen vergoldet, wie man es noch an Mumien deutlich erkennen kann. Selbst die Toten wurden nach der Einbalsamierung gründlich gewaschen, geschminkt und gefärbt. Das Haar wurde von den Damen mit duftendem Oel gesalbt, die Augenlider wurden mit dem Mestem, d. i. schwarzes Schwefelantimon, gefärbt. Dieses Mittel wird heute noch von den Ägypterinnen unter dem Namen *Kochel*

angewendet. Die schwarze Schminke, welche durch Verreiben von schwarzem Schwefelantimon mit einer Mischung von Wachs und Sesamöl hergestellt wurde, befand sich in irdenen, die rote Schminke in metallenen Schminkfläschchen und wurde mittels eines Elfenbeinstäbchens aufgetragen, um dann mit dem Zeigefinger sehr fein zerteilt zu werden. Die Entfernung der Schminke wurde mit der gleichen Wachsölmischung bewirkt. Augenlider und Brauen wurden mit Mestem tiefschwarz, die Innenseite der Lider rot gefärbt. Um den Atem wohlriechend zu machen, wurden Mastixzweige und Lorbeerblätter gekaut. Selbst Kachous kannte man schon. Zur Desinfektion und zum Parfümieren benutzte man ein Räucher mittel, *Kyphi* genannt, zu dem die Vorschrift folgendermaßen lautete: „Nimm trockne Myrrhen, Wachholderbeeren, Weihrauch, Kau, Mastixzweige, Bockshorn (*Trigonella Foenum Graecum*), Hebut aus Nordsyrien (von einer Laurinee stammend), Inekuun und Rosinen. Diese sind zu zerstoßen, in eins zu mischen und ans Feuer zu stellen.“ Später wurde das *Kyphi* mit Branntwein angesetzt (destilliert) und als Parfüm benutzt. Um einen schönen Teint zu erhalten, ließen sich die Töchter der Pharaonen nach dem Bade mit diesem Parfüm besprengen und sodann massieren. Daß auch die Haare gefärbt wurden, geht aus einem Rezept hervor, das *Schesch*, die Mutter der *Teta*, der Gattin des ersten Königs von Ägypten, verfaßt haben soll. Kleine schwarze Barthaare der Damen wurden nicht entfernt, denn die Besitzerinnen derselben galten als interessant. Das Ausziehen kariöser Zähne suchten die Ägypterinnen möglichst zu vermeiden, es galt als eine Entwürdigung. Man plombierte deshalb die hohlen Zähne mit einer Paste, welche aus Weihrauch und Mastix fabriziert wurde, so lange es eben ging.

Von den Ägyptern hatten die Juden die Toilettegebräuche gelernt. Auch bei ihnen benutzten die Mädchen schwarze,

weiße und rote Schminken. Die rote Schminke hieß Kopher, die schwarze, welche speciell für die Augenbrauen verwendet wurde, Kochl. Duftende Salben und Wohlgerüche fabrizierten die jüdischen Priester in großer Anzahl. Ursprünglich wurden nur die Könige gesalbt, später jedoch wurde das Salben allgemein eingeführt. Das offizielle Salböl wurde durch Macerieren von Zimmt, Nelken, Myrrhen und Kalmus mit bestem Olivenöl hergestellt. „Und siehe, da sie kamen, badetest du dich und schminktest dich und schmücktest dich mit Geschmeide ihnen zu Ehren“ (*Hesekiel*). Die kostbarste Schminke war Puch (*Paschkis*). *Hiob* soll sich besonders mit der Herstellung von Schminken befaßt haben, er gab sogar seiner dritten Tochter den Namen Keren hapuch, d. i. Schminknäpfchen.

Diffusion von Farbstoffen in Gelatine und Wasser.

Nach Versuchen von *Graham, de Vries, Chabry, Voigtländer* u. A. ist die Diffusionsgeschwindigkeit von gelösten anorganischen Salzen in Wasser ebenso so groß wie in Gallerten. *Calugareanu* und *Henri* (*Compt. rend. des séances de la Société de Biologie, Juin 1901*) haben die Versuche mit verschiedenen Farbstoffen und Körpern, wie Karmin und Oxyhämoglobin wiederholt und gefunden, daß Farbstoffe in concentrirten Gelatinelösungen viel langsamer wandern, wie in Wasser. So z. B. war zwar bei 25° C. nach 24 Stunden der Farbstoff in Wasser ebenso gestiegen wie in einer 1proc. Gelatinelösung, aber schon in 3- bis 5proc. Lösung war der Farbstoff nur 2 bis 3 cm hoch gestiegen. Bei 40° C., wo die Lösung nicht gelatinirt, war dagegen fast kein Unterschied in der Diffusionsgeschwindigkeit zu bemerken.

Demgemäß scheint der Unterschied in der Wanderungsgeschwindigkeit von Farbstoffen in Gelatinelösungen von deren gallertartigem oder flüssigem Zustand abzuhängen.

P.

Ueber spontane Wärmeentwicklung der Radium-Salze

berichten *M. Curie* und *Laborde* (*Journal de Pharm. et de Chim.* 1903, 485). Zur Anstellung des Versuches waren in zwei kleine Glasgefäße von gleicher Beschaffenheit einerseits 1 g reines Baryumchlorid, andererseits 1 g radiferes Baryumchlorid, welches ungefähr $\frac{1}{6}$ seines Gewichtes Radiumchlorür enthielt, gebracht worden. In die Mitte eines jeden Gefäßes kam die Lötstelle eines Thermoelementes zu liegen. Das Ganze war durch eine doppelte Hülle gegen äußere Temperatureinflüsse geschützt. Es zeigte sich nun, daß das radifere Baryumchlorid gegenüber dem reinen Baryumchlorid einen Temperaturunterschied von + 1,5° aufwies, während Kontrollversuche mit reinem Baryumchlorid unter den gleichen Bedingungen eine Temperaturdifferenz von nur $\frac{1}{100}$ ° zu erkennen gaben.

Die entwickelte Wärmemenge war durch Vergleichung mit der erzeugten Wärmemenge eines elektrischen Stromes von bekannter Stärke in einem Leitungsdrahte von bekanntem Widerstande ermittelt worden. Hierbei zeigte sich, daß 1 g Radium in jeder Stunde 100 kleine Kalorien abgibt. Dasselbe Resultat ergab sich auch durch Messungen mit dem *Bunsen'schen* Eis-kalorimeter.

Die Entwicklung einer solchen Wärmemenge ist jedenfalls nicht auf eine gewöhnliche chemische Umwandlung zurückzuführen, vielmehr ist ihr Ursprung in einer Modifikation des Radiumatoms selbst zu suchen. Es ist jedoch anzunehmen, daß eine solche Modifikation nur äußerst langsam zustande kommt. Wie *Demarcay* beobachtete, erleiden die Eigenschaften des Radiums, selbst nach mehrjährigem Aufbewahren desselben, keine bemerkenswerte Veränderung; auch das Spektrum blieb in einem Zwischenraum von fünf Monaten unverändert. Die Annahme einer allmählichen Umwandlung des Atoms ist übrigens nicht die einzige Erklärung für die Wärmeabgabe, man kann sich den Vorgang auch so denken, daß das Radium eine von außen einwirkende, noch unbekannte Energie aufnimmt.

Dr. Rd.

Aus den Veröffentlichungen des Kaiserlichen Patentamtes.

Unter diesem Titel sollen in regelmäßiger Folge die im Laufe je eines Monats veröffentlichten Patenterteilungen, Patentanmeldungen und Gebrauchsmuster und im Anschluß daran Warenzeichen (Wortzeichen) mitgeteilt werden, so weit sie ein Interesse für die Pharmacie besitzen.

Dabei würden aus dem „Verzeichnis der Patentklassen nebst Unterklassen“ (Anlage VI zum Patentgesetz) folgende Klassen und Unterklassen inbetracht kommen:

Klasse 4. Beleuchtung (außer elektrischer Beleuchtung):

- a. Laternen, Lampen, Brenner.
- b. Licht-Verstärkung und -Verteilung.
- d. Zünd- und Löschvorrichtungen.
- f. Glühkörper.

Klasse 6. Bier, Brantwein, Wein, Essig, Hefe.

- b. . . Destillieren und Rectifizieren alkoholischer Flüssigkeiten.

e. Essigbereitung.

Klasse 12. Chemische Verfahren und Apparate:

- a. Kochverfahren und -Gefäße, Eindampfen, Concentrieren, Destillieren, Condensieren.
- c. Lösen, Auslaugen, Kristallisieren.
- d. Klären, Scheiden, Filtrieren.
- i. Metalloide und ihre Verbindungen.

k. Ammoniak, Cyan und ihre Verbindungen.

l. Verbindungen der Alkalimetalle.

m. „ „ Erdalkali- und Erdmetalle.

n. „ „ Schwermetalle.

o. Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Aldehyde, Ketone, organische Schwefelverbindungen, hydrierte Verbindungen, Karbonsäuren, Karbonsäure-Amide, Harnstoffe und sonst nicht genannte Verbindungen.

p. Stickstoffringe, stickstoffhaltige Verbindungen unbekannter Constitution.

q. Amine, Phenole, Naphthole, Amidophenole, Amidonaphthole.

r. Teerdestillation und Holzessiggewinnung.

Klasse 17. Eis- und Kälteerzeugung, Eis-Aufbewahrung:

- a. Kältemaschinen.
- b. Eis-Bereitung.
- c. Eiskeller und Eisschränke.

Klasse 21. Elektrotechnik:

- a. Telegraphie und Fernsprechwesen.
- b. Galvanische Elemente, Sammler und Thermoelemente.
- f. Elektrische Beleuchtung.
- h. „ „ Wärmeerzeugung.

Klasse 22. Farben, Firnisse, Lacke, Anstriche, Klebmittel:

- g. Tinten.
- h. Harze, Firnisse und Lacke.
- i. Kitte, Leim und andere Klebmittel.

Klasse 23. Fett- und Oelindustrie:

- a. Gewinnung und Reinigung von Fetten und fetten Oelen . . . , Lanolin, Isolierung und Reinigung von ätherischen Oelen, Zusammenstellung von Riechstoffen.
- b. Mineralöle, Paraffin, Erdwachs.
- d. Fettsäuren, Kerzen.

e. Seifen, Seifenpräparate, Glycerin.

Klasse 30. Gesundheitspflege, auch Tierheilkunde:

d. Verbände, Binden, Suspensorien, Spritzen, Zerstäuber, Irrigatoren.

g. Saugflaschen, Tropfflaschen, pharmaceutische Geräte und Maschinen.

h. Heilverfahren, Heilmittel, Zahnheilkunde, kosmetische Mittel.

i. Desinfektion, Sterilisation, Verbandstoffe.

Klasse 39. . . . Kautschuk, Guttapercha:

Klasse 42. Instrumente:

f. Wagen und Wägemaschinen.

h. Optik (Mikroskop usw.).

i. Wärme- und Feuchtigkeitsmesser.

l. Chemisch-physikalische Apparate, Barometer.

Klasse 45. . . . Tierfang und -vertilgung:

l. Pflanzenconservierung, chemische Bodenkultur, chemische Mittel zur Tierversorgung.

Klasse 53. Nahrungs- und Genußmittel:

e. Milch (Pasteurisieren, Sterilisieren, Conservieren), Milchpräparate.

i. Eiweißstoffe und concentrirte Nahrungsmittel.

Klasse 54. . . . Reklamewesen.

Klasse 57. Photographie.

Klasse 58. Pressen.

Klasse 61. Rettungswesen:

b. Feuerlöschpräparate und chemische Feuerlöschverfahren.

Klasse 85. Wasser, Wasserleitung und Kanalisation:

a. Trinkwasser (Mineral- und Brausewasser), destilliertes Wasser.

Klasse 89. Zucker- und Stärkegewinnung:

i. Stärkezucker, Invertzucker, Milchwasser.

k. Stärke und Dextrin.

Die erteilten Patente, die aus irgend welchem Grunde ein besonderes Interesse beanspruchen, sollen in ausführlicher Weise besprochen werden, während das bei den Anmeldungen patentgesetzlich unstatthaft ist.

Die Gebrauchsmuster enthalten selbst eine kurze aber präzise Beschreibung des vorliegenden Gegenstandes, sodaß sich ein genaueres Eingehen auf dieselben in den meisten Fällen erübrigt.

Veröffentlichungen des Kaiserlichen Patentamtes

vom Monat Juli 1903.

A. Patenterteilungen.

1. Reinigung von Fetten und fetten Oelen, insbesondere von Kokosnußöl.

Nr. 143946. Kl. 53. C. *Fresenius*-Offenbach. (14. 8. 1901.)

Die Reinigung geschieht durch Mischen des Oeles mit $\frac{1}{10}$ pCt. reiner, frischer Kohle oder mit $\frac{1}{2}$ pCt. Infusorienerde, Neutralisieren mit Kalklösung und Erhitzen im Autoklaven auf etwa 105° C. eine Stunde lang.

2. Darstellung von Eiweiß aus eiweißhaltigen Substanzen.

- Nr. 144 283. Kl. 53. Dr. *D. Finkler*-Bonn. (5. 3. 1899.)
3. Reinigung von Ricinusöl.
Nr. 144 180. Kl. 23. Dr. *W. Majert*-Berlin. (23. 4. 1902.)
 4. Darstellung von Natriumoxyd.
No. 144 243. Kl. 12. *Badische Anilin- und Sodafabrik*-Ludwigshafen (28. 9. 1902.)
 5. Darstellung von Aceton aus Acetaten.
Nr. 144 328. Kl. 12. Dr. *L. Wenghöffer*-Berlin. (10. 4. 1902.)
 6. Darstellung reiner hochgradigster Salpetersäure.
Nr. 144 633. Kl. 12. *Valentiner & Schwarz*-Leipzig-Plagwitz. (7. 1. 1902.)
 7. Gewinnung von Saponin aus Roßkastanien.
Nr. 144 760. Kl. 12. Dr. *L. Weil*-Straßburg. (7. 8. 1900.)
- B. Patentanmeldungen.
1. Synthetische Darstellung von Ammoniak.
W 19526. Kl. 12. Dr. *H. C. Woltereck*-London. (20. 8. 1902.)
 2. Verfahren, Heilsera herzustellen mittels Pflanzenpollenkörnern.
D 12876. Kl. 30. *Ichthyol-Gesellschaft, Cordes, Hermann & Co.*-Hamburg. (1. 10. 1902.)
 3. Herstellung eines dem Fleischextrakt ähnlichen Milcheextraktes.
M 22951. Kl. 53. *O. Mierisch*-Dresden und Dr. *O. Eberhard*-Ludwigslust. (12. 2. 1903.)
 4. Gewinnung der organischen, in den meisten vegetabilischen Nahrungsmitteln enthaltenen assimilierbaren Phosphorverbindung.
P 14285. Kl. 12. Dr. *L. Pasternak*-Paris. (20. 2. 1902.)
 5. Sterilisierung von Nahrungsmitteln mit Wasserstoffsuperoxyd.
B 31439. Kl. 53. *C. Ch. G. L. Budde*-Kopenhagen. (10. 4. 1902.)
 6. Gewinnung von aus Bakterienflüssigkeitskulturen bereiteten bakterientötenden Stoffen aus ihren Lösungen in festem, haltbarem Zustand.
E 7141. Kl. 30. Dr. *R. Emmerich*-München. (13. 3. 1899.)
 7. Darstellung von reiner Cyanwasserstoffsäure aus Cyaniden.
F 15508. Kl. 12. *W. Feld*-Hönningen. (17. 10. 1901.)
 8. Herstellung eines Ersatzes für Guttapercha.
F 17151. Kl. 39. *M. Frambach*-Hamburg. (17. 1. 1903.)
 9. Reinigung von Kienöl.
K 23842. Kl. 23. *C. Kaas*-Berlin. (10. 9. 1902.)
 10. Entfernung von gelösten Eisen- und Manganverbindungen aus Wasser.
B 33289. Kl. 85. *A. Book*-Hannover. (29. 4. 1902.)
 11. Gewinnung von Cyanwasserstoff aus Eisencyanverbindungen.
F 16588. Kl. 12. *W. Feld*-Hönningen (6. 8. 1902.)
 12. Oelreinigungssapparat.
N 5877. Kl. 12. *T. Neuray*-Lüttich. (4. 10. 1901.)
 13. Darstellung von phthalsäuren Salzen des Cotarnin.
K 24522. Kl. 12. *Knoll & Co.*-Ludwigshafen. (8. 1. 1903.)
 14. Darstellung eines Heilserum.
L 17481. Kl. 30. *Kalle & Co.*-Biebrich. (21. 11. 1902.)
 15. Verfahren, Sera für den Nachweis bestimmter Blutarten herzustellen.
K 23966. Kl. 30. *Ad. Kurtek*-Berlin. (3. 10. 1902.)
 16. Wasserreinigung durch Fällmittel.
D 12657. Kl. 85. *A. L. G. Dehne*-Halle. (24. 6. 1902.)
 17. Herstellung eines Eiweißpräparates aus Vogeleiern.
L 16044. Kl. 23. Dr. *E. Laves*-Hannover. (28. 10. 1901.)
 18. Haltbarmachung von Fleisch in rohem Zustand.
E 8579. Kl. 53. Dr. *R. Emmerich*-München. (31. 7. 1902.)
- C. Gebrauchsmuster.
1. Aräometer, dessen Belastungskugel eine Oese zum Anhängen verschieden schwerer Körper trägt und welches demgemäß eine mehrfache Skala aufweist.
Nr. 201 929. Kl. 42. *Julius Brückner & Co.*-Ilmenau. (29. 4. 03.)
 2. Butyrometer mit dachförmig gestalteter Schaulfläche.
Nr. 202 266. Kl. 42. *P. Funke*-Berlin. (30. 5. 03.)
 3. Milchlftbestimmungsapparat, bei welchem die sich gegenüberstehenden Butyrometerhülsen lösbar mit der Centrifugenaxe verbunden und drehbar auf einem auf der Achse lose angebrachten Träger angeordnet sind.
Nr. 202 267. Kl. 42. *G. Körbi*-Meinerzhagen. (30. 5. 1903.)
 4. Butyrometer mit prismatischem Querschnitt im belegten oder mit matter Rückwand versehenem Skalenrohr oder der ganzen Butyrometerröhre.
Nr. 202 862. Kl. 42. *Franz Hugershoff*-Leipzig. (25. 5. 1903.)
 5. Aus einer graduirten Röhre bestehender Niederschlagssaccharometer zur Bestimmung des Procentgehaltes von Zucker im Harn oder in einer anderen Zuckerlösung.
Nr. 203 087. Kl. 42. Dr. *E. C. Behrendt*-Berlin. (28. 5. 1903.)
- D. Warenzeichen (Wortzeichen).
1. Pollanthin für Heilmittel.
Nr. 60570. *Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermann & Co.*-Hamburg.
 2. Ronozol für ein chem.-pharm. Produkt.
Nr. 60644. Dr. *A. Voswinkel*-Berlin.
 3. Diätase für pharm. Präparate.

- Nr. 60 738. Dr. L. Sarason-Berlin-Grünwald.
4. Kavasol für Arzneimittel für Menschen und Tiere.
Nr. 60 740. J. D. Riedel-Berlin.
5. Kavatul für Arzneimittel für Menschen und Tiere.
Nr. 60 741. J. D. Riedel-Berlin.
6. Lofotol für Arzneimittel für Menschen und Tiere.
Nr. 60 743. J. D. Riedel-Berlin.
7. Sarkose für animalisches Eiweiß.
Nr. 60 766. Dr. J. Bachem-Bonn.
8. Eucologen für ein chem.-pharm. Präparat.
Nr. 61 072. H. Rosenberg-Berlin.
9. Felogen für ein chem.-pharm. Präparat.
Nr. 60 928. H. Rosenberg-Berlin.
10. Hirudin für ein aus Blutegeln hergestelltes pharm. Präparat.
Nr. 61 106. E. Sachse & Co.-Leipzig-Reudnitz.
11. Boracin für ein pharm. Präparat.
Nr. 61 148. A. Fuchs-Leipzig-Schleußig.
12. Trigemin für ein pharm. Präparat.
Nr. 61 151. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning-Höchst.
13. Hippol für ein pharm. Produkt.
Nr. 61 325 Chem. Fabr. auf Akt. vorm. E. Schering-Berlin.
14. Sugerol für Saccharin, Zuckerersatz und Zuckerersatzstoffe.
Nr. 61 396. N. Joachimson-Hamburg.
- A. Stohmann.

Ein Ersatzmittel für tierischen Leim

stellt man nach einem Patente für Wexel (Chem.-Ztg. 1902, 391) dar, indem man 3 T. Hornspäne in einer Lauge aus 2 T. Aetznatron und 10 T. Wasser auflöst und nach der Lösung auf 7,5° Bé verdünnt. Außerdem wird eine Wasserglaslösung auch auf 7,5° Bé durch Verdünnen mit Wasser gebracht. Je 36 kg dieser Lösungen werden zu 40 kg Kartoffelmehl, das mit der gleichen Menge Wasser zu einem Brei angerührt ist, unter beständigem Rühren zugesetzt und das Rühren fortgesetzt, bis sich eine gleichmäßige, sehr zähe Masse gebildet hat. Dann wird sie mit soviel Essig- oder Oxalsäure gemischt, daß sie nur noch schwach alkalisch reagiert. Dadurch werden Keratin und Kieselsäurehydrat in feinsten Verteilung innerhalb der Stärkelösung zur Ausscheidung gebracht. Dieses Produkt soll hauptsächlich bei der Herstellung von Chromopapier Verwendung finden.

—he.

Einfluß der Sterilisation auf die Atmung der Samen. In ruhenden Samen ist bekanntlich die Atmung fast völlig eingestellt. Um so stärker setzt sie ein, wenn die Samen erst einmal mit Wasser imbibiert sind und zu keimen beginnen. Polowzoff fiel es auf, daß bei allen bisherigen Messungen der Atmungsintensität keimender

Samen die von den anhängenden Bakterien produzierte Kohlensäure mit in Rechnung gestellt sei. Nabokich stellte nun wirklich fest, daß zwar in den ersten 24 bis 36 Stunden nach Anfeuchtung der Samen die von den anhängenden Bakterien ausgeatmete Kohlensäure weniger in Gewicht falle, indessen am dritten und vierten Tage infolge ihrer Vermehrung 20 bis 35 pCt. der Gesamtmenge betrage. Alle alten Literaturangaben sind also korrekturbedürftig. Die zur Sterilisation der Samen bei Nabokich's Versuchen verwandten Antiseptica: Brom 1 : 750 und 1 : 500 und Sublimat 1 : 1000 blieben jedoch, obschon sie durch Waschen mit sterilem Wasser möglichst entfernt wurden, auch nicht ohne Einfluß auf die Atmung der vorher sterilisierten Samen. Brom und Sublimat wirken, wie ja fast alle Gifte in kleinen Dosen die Lebens-tätigkeit anfangs erhöhen, zunächst die Atmungs-energie steigend; dann tritt die entgegengesetzte Reaktion ein, bis schließlich die Wirkung der Gifte langsam ausklingt und die normale Atmung einsetzt.

—del.

Ber. d. Deutsch. Botan. Gesellsch. Bd. 21.
S. 279 ff.

Metallcement hat Apotheker Adolf Rattinger in Untermerzbach i. Unterfr. untersucht. Es ergab sich ein Gehalt von 73 T. Schwefel, 20 T. Kiesel-erde und 7 T. Kohle; die metallähnliche Farbe wird durch die Kohle bewirkt. Der Metallcement ist ein altes Kittmittel, das sich aber beim Einkitten von Eisenteilen, welche den Witterungseinflüssen ausgesetzt sind, äußerst schlecht bewährt.

Z.

Südd. Apoth.-Ztg. 1903, 583.

Pine-Fibre (Fichtenfasern) ist ein aus den Vereinigten Staaten von Nordamerika eingehendes, aus Fichtennadeln bereitetes, lockeres Fasergewirr von dunkelbrauner Farbe und aromatischem Geruch, welches als Polstermaterial verwendet werden soll.

P.

Ztschr. f. Zool. u. Reichsst. 1902, 248.

Warenproben sind eingegangen von:

Fr. Melsbach in Sobernheim; Etiketten, Faltschachteln usw. zu selbstbereiteten Specialitäten nach den vom Deutschen Apotheker-Verein herausgegebenen Vorschriften. Die Etiketten sind geschmackvoll und frei von störendem Beiwerk; die Faltschachteln sind, was gegenüber anderen Fabrikaten ähnlicher Art hervor-gehoben zu werden verdient, von einem äußerst biegsamen Pappkarton hergestellt, der nicht bricht, und die gewählte Verschlusart gewähr-leistet, daß die einmal geschlossenen Faltschachteln auch wirklich geschlossen bleiben und nicht wie andere Fabrikate ähnlicher Art wieder aufgehen.

s.

Anfrage.

Um gefällige Angabe eines Werkes über „Holz-Beizen“ bittet die

Schriftleitung.

Ichthyol - Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co. Hamburg.

Alleinige Fabrikanten von:

Ichthyol in **Originalblechen** zu 5 Ko., 1 Ko., $\frac{1}{2}$ Ko., $\frac{1}{4}$ Ko., $\frac{1}{8}$ Ko., $\frac{1}{10}$ Ko. und in **Originalflaschen** zu 60 g, 45 g u. 30 g. Ohne weitere Angabe wird unter **Ichthyol** kurzweg stets das **Ammonium-Salz** geliefert.

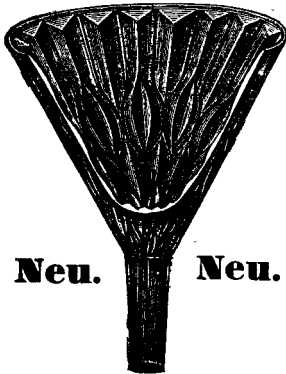
Ichthyolidin in **Originalschachteln** von 40 Tabletten je 0,25 g.

Ichthosot in **Originalschachteln** von 100 Stück je 0,14 g.

Ichthargan in braunen **Originalfläschchen** von 10 g.

Literatur und Gratisproben vorstehend verzeichneter Präparate, deren Namen uns gesetzlich geschützt sind, stehen den Herren Aerzten auf Wunsch gern zur Verfügung.

D. R. Gebrauchsmuster.



Glas-Filtriertrichter

mit Innenrippen,

das Beste und Praktischste
für jegliche Filtration

offerieren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse

Neu. Neu.

von **PONCET, Glashüttenwerke**

Fabrik und Lager

chem. pharmac. Gefässe und Utensilien.

Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

Ich empfehle meinen in Apothekerkreisen
sehr beliebten, ringreifen

Spiritus vini rectificatissimus.

Marken:

„Corona“ und „Suprema“.

Muster und äusserste Anstellung jederzeit
zu Diensten.

Oscar Grossmann,
Spiritus-Raffinerie,
DRESDEN.



Woldemar Schäfer

Meissen-Cölln a. Elbe.

Papp- u. Papierwaren-Fabrik
Buch- u. Steindruckerei (Schnellpressenbetrieb)
liefert alle **Apothekerschachteln, Beutel,**
Etiketten etc. prompt u. billig!

Glycerin

In allen Sorten liefert billigst
August Jacobi, Glycerin-
Fabrik,
Darmstadt.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß.**

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden **Donnerstag.** — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

№ 37.

Dresden, 10. September 1903.

XLIV.

Jahrgang.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Teeuntersuchungen. — Neue italienische Pharmakopöe. — Giftwirkung von Rhus Toxicodendron. — Neue Reaktion auf gewisse Alkohole. — Wirksamer Bestandteil des Haschisch. — Darstellung von Essigsäure aus Gärungssäure. — Neue Farbreaktionen des Pyramidons. — Citronen und Apfelsin. — Silber im Cyankalium des Handels. — Die Semikarbazide und das Kryogenin. — Akonit. Ein Vergleich der chemischen und physiologischen Untersuchungsmethoden. — Nachweis von Chinin. — Der Einfluß des Dickdarminhaltes auf Strychnin. — Sterische Behinderung der Reaktionen der Chinaalkaloide. — Nesso's Muschelkraft. — Spezialitäten. — Ocubawachs. — Eine einfache gasvolumetrische Bestimmungsmethode des Zuckers. — Nachweis des Indoxyls in pathologischen Harnen. — Bemerkungen zu der von Biegler angegebenen Harnsäurereaktion. — Wertbestimmung von Gerbstoffen für Färberei und Zeugdruck. — Bestimmung des spezifischen Gewichtes. — Saccharolata. — Auflösen von festem Tetanusantitoxin. — **Hygienische Mitteilungen.** — **Verschiedene Mitteilungen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber Teeuntersuchungen.

Von Apotheker **Albert Pellens**,
cand. rer. nat. in Göttingen.

Durch die Güte einer der größten Tee-Import-Gesellschaften wurden mir zwölf verschiedene Teesorten zur Verfügung gestellt, welche ich sowohl im chemischen wie im botanisch-mikroskopischen Institute einer Untersuchung unterzog, deren Resultate im Nachstehenden folgen sollen.

Die Beurteilung einer Teesorte geschieht bei geübten Teeprüfern nach dem Aussehen, dem Geruch, dem beim Kauen sich entwickelnden Geschmack und dem Aussehen und Geschmack sowie Aroma des Aufgusses; dieses sind durch langjährige Erfahrungen erworbene Kenntnisse, die sich nicht in eine wissenschaftliche Fassung bringen lassen. Es ist dies ebenso eine feststehende Tatsache wie die Erkennung echter Traubenweine durch Geruch (Blume), Geschmack und Wohlbekömmlichkeit und die Erkennung der verschiedenen Mehlarthen durch den Griff (stahligen, harten oder

weichen). Wenn nun auch die langjährige Erfahrung die beste Lehrmeisterin ist, so ist doch die chemische und mikroskopische Untersuchung nicht zu entbehren, namentlich wenn es sich um Verfälschungen handelt.

Eine Verfälschung des Tee's kann auf verschiedene Weise geschehen. Zwecks Erhöhung des Gewichtes werden dem Tee anorganische Stoffe zugesetzt, bereits ausgezogene Blätter werden künstlich aufgefärbt und mit Gerbsäurelösungen getränkt.

Eine Beschwerde mit anorganischen Stoffen würde zu erkennen sein an dem bedeutend höheren Aschengehalt, eine künstliche Färbung durch Reiben des angefeuchteten Tee's auf weißem Papiere, Abwaschen usw. und schließlich durch das Eintreten von Reaktionen mittels Fällung mit späterhin angegebenen Reagentien. Bereits ausgezogene, wieder geröstete und gerollte Blätter zeigen dasselbe mikroskopische Bild wie die unverfälschten, da ja die Struktur des Blattes dieselbe geblieben ist; ein Aufguß solcher bereits einmal benutzter

Blätter wird jedoch in kurzer Zeit trübe, besitzt weder Aroma noch Teegeschmack, schmeckt adstringierend und besitzt nicht die dem reinen Tee eigentümliche, anregende Wirkung. Die Asche eines solchen Tee's enthält nur eine äußerst geringe Menge in Wasser löslicher Bestandteile, da die löslichen Salze (Chloride, Karbonate, Phosphate usw.) bereits durch den ersten Aufguß entfernt sind. Auch der Gehalt an Thein, welcher mindestens 1 pCt. betragen soll, ist durch den ersten Auszug bedeutend vermindert.

Eine Färbung bereits ausgezogener Teeblätter geschieht durch Katechu, Kampecheextrakt, Lösungen von Eisensalzen, Indigo, Berlinerblau. Der Aufguß eines mit Katechu gefärbten Tee's wird beim Erkalten durch ausgeschiedenes Katechin trübe, da jedoch auch einige gute Teesorten (Nr. 7 meiner Untersuchung) dieselbe Eigenschaft zeigen (große Mengen Theintannat), so wird diese Fälschung leicht erkannt durch Behandeln des Auszuges mit Bleiacetat und Versetzen des Filtrates mit Silbernitratlösung: ist Katechu zugegen, so entsteht ein flockiger, gelbbrauner Niederschlag, während ein Aufguß unverfälschter Teeblätter keinen flockigen und nur hellgelben Niederschlag gibt. Kampecheextrakt gibt einen schwarzbraunen Aufguß, der sich durch Schwefelsäure hellgrün, durch Kaliumchromat tiefschwarz färbt. Durch Eisensalze erzeugte Färbungen erkennt man daran, daß die Asche mehr als 0,03 bis 0,12 pCt. Eisenoxyd enthält. Sind Indigo oder Berlinerblau zum Auffärben benutzt, so erkennt man dieselben beim Abreiben der Blätter auf weißem Papier: Blaufärbung.

Eine weitere Verfälschung besteht in der Vermischung mit anderen gerbstoffhaltigen Blättern, wie Eiche, Erdbeere, Heidelbeere, Weidenröschen, Weide, Schwarzdorn, Rose usw. Die Mehrzahl dieser Blätter erkennt man bereits mit der Lupe. Man weicht das fragliche Blatt kurze Zeit in Wasser auf und klemmt es zwischen zwei dünne Glasplatten. Das Teeblatt allein hat

bekanntlich einen in den Blattstiel sich allmählich verschmälernden Blattrand und eine derartige Nervatur, daß vom Mittelnerv unter spitzem, fast rechtem Winkel sich Seitennerven abzweigen, die sich in der Nähe des Blattrandes in leichtem Bogen wieder vereinigen, sodaß eine mit dem Blattrande parallel laufende Linie entsteht. Charakteristisch für das Teeblatt ist, wie auch bekannt, die Behaarung.

Der Pecco-Tee besteht aus den Blättern der Blattknospe, diese sind von dichtem Haarfilz bedeckt (Pecco = Milchhaar). Diese Haare sind mit einem keulenförmigem Fuße der Epidermis der Unterseite des Blattes eingefügt, biegen sich kurz über der Epidermis in einem rechten Winkel nach oben und liegen der Epidermis flach an. Bei jüngeren Blättern sind diese Haare dünnwandig und besitzen ein starkes Lumen mit feinkörnigem Inhalt, während die Haare der ausgewachsenen Blätter stark verdickt sind, das Lumen verschwindet fast. Solche stark verdickte Haare finden sich namentlich in der Sorte Congo. Das chinesische Teeblatt unterscheidet sich von dem indischen, assamesischen durch die Form, Länge und Breite. Das chinesische Teeblatt ist in ausgebildetem Zustande länglich lanzettlich, spitz oder kurz zugespitzt, während das assamesische eiförmig oder verkehrt eiförmig ist und nicht in eine Spitze, sondern in eine Bucht ausläuft. Der anatomische Bau ist natürlich nur mikroskopisch zu erkennen. Es zeigen sich vier charakteristische Schichten: 1. die obere Epidermis, 2. die Palissadenschicht, 3. das Schwammgewebe, 4. die untere Epidermis.

Die obere Epidermis besteht aus einer äußerst derben Cuticula und den darunterliegenden rechteckigen, fast quadratischen Epidermiszellen. Unter derselben liegen die Palissadenzellen, eng aneinanderschließende, langgestreckte, derbe, mit Chlorophyll angefüllte Zellen. In jüngeren Blättern kommt nur eine solche Schicht, in älteren eine doppelte, ja dreifache vor,

sodaß man hiernach schon das Alter der Blätter beurteilen kann. Unter dieser Schicht von Palissadenzellen befindet sich das Schwammgewebe. Es besteht aus Zellen von verschiedener Form, dieselben sind bald polyedrisch, bald langgezogen elliptisch, bald kreisrund, oft mit großen Zwischenräumen unter sich; sie sind spärlicher mit Chlorophyll versehen wie die Zellen der Palissadenschicht. Den unteren Teil des Blattes bildet die untere Epidermisschicht, die einzelnen Epidermiszellen sind größer als die der oberen Epidermisschicht, sonst ebenfalls rechteckig, quadratisch.

Im Schwammparenchym befinden sich schön entwickelte Kalkoxalatdrusen, die Gefäßbündel (Blattnerven) mit Bastfasergruppen und zahlreichen Spiralgefäßen. Das Charakteristische für das Teeblatt sind die Steinzellen: Idioblasten. In älteren Teeblättern kommen sie zahlreicher vor als in jüngeren. Die Idioblasten sind auffallend große, backenzahnförmige, durch zackige Konturen ausgezeichnete, stark verdickte Gebilde, die anscheinend als Strebepfeiler der starken Oberhautzellen zu dienen haben. Sie erstrecken sich von der unteren Epidermisschicht durch das Schwammgewebe und die Palissadenschicht senkrecht. Parallel zur unteren und oberen Epidermisschicht kommen sie nur in der Nähe der Gefäßbündel vor. Da diejenigen Blätter, die zur Teefälschung benutzt werden, keine Idioblasten haben, so ist das Vorkommen der Idioblasten für die Teeblätter charakteristisch. Um dieselben im mikroskopischen Querschnitte besser erkennen zu können, wurden die Querschnitte im Reagensglase in bekannter Weise mit Eau de Javelle und Salzsäure ausgelaugt, mit Wasser gründlich ausgewaschen, alsdann in stark verdünnter Lösung von Safranin auf 70° C. erhitzt, erkalten gelassen und wiederholt mit absolutem Alkohol ausgezogen; die Idioblasten zeigten nun eine rotviolette Färbung und waren leicht zu erkennen.

Chemische Untersuchung der Teeblätter.

Gang der Analyse:

1. Bestimmung der Feuchtigkeit

in bekannter Weise (Trocknen des Tee's bei 100° C. im Lufttrockenschrank bis zur Gewichtskonstanz).

2. Extraktbestimmung: Wiederholtes Ausziehen des Tee's mit destilliertem Wasser so lange, bis das Filtrat farblos war, dann die Blätter auf gewogenem Filter gesammelt, bei 100° C. getrocknet (Gewichtsverlust = Extraktgehalt).

3. Gerbsäurebestimmung. Die Teeblätter wurden durch dreistündiges Kochen mit destilliertem Wasser völlig erschöpft, das klare Filtrat mit 30 ccm einer 5proc. Kupferacetatlösung versetzt. Nach 24 stündigem Absetzenlassen wurde filtriert durch Filter von bekanntem Aschengehalt (Filtrat muß grün gefärbt sein, da sonst zu wenig Kupferacetatlösung zugesetzt ist), das Filtrat mit Inhalt bei 100° C. getrocknet, dann im Porzellantiegel verascht und geglüht. Durch die Gerbsäure des Tee's bildet sich aus dem Kupferacetat Kupfer-tannat, dieses wird durch Glühen in Kupferoxyd übergeführt. Um das Kupferoxyd ganz rein zu erhalten, löst man den Inhalt des Tiegels auf dem Wasserbade in einigen Tropfen concentrirter Salpetersäure; es bildet sich Kupfernitrat, das zur Trockne verdampft anfangs schwach, dann stark durchgeglüht wird; es verbleibt reines Kupferoxyd, welches mit dem Faktor 1,3061 multipliziert den Gerbsäuregehalt ergibt.

4. Aschenbestimmung in bekannter Weise (Gesamtasche und wasserlöslichen Teil derselben).

5. Theinbestimmung: a) nach *Hilger*, b) nach *Hilger* und *Juckenack*.

Die Theinbestimmung nach *Hilger* gab so unzuverlässige Resultate, daß die Untersuchungen nach der *Hilger-Juckenack'schen* Methode wiederholt wurden; die Resultate nach der letzteren Methode waren entschieden besser. *Hilger* verwendet bei der Darstellung eines trockenen Teeextraktes beim Eindampfen einen Zusatz von 2 Teilen Magnesiumoxyd und 5 Teilen gewaschenen Sand und zum Extrahieren dieses Gemenges reines, wasserfreies Chloroform. Trotzdem im *Soxhlet'schen* Extraktionsapparate

die mit der Masse gefüllte Patrone sechs Stunden lang ausgezogen wurde, enthielt der Extraktionsrückstand noch die größte Menge Thein. Der Uebelstand der *Hilger'schen* Methode schien mir darin zu liegen, daß erstens der Teerückstand in der Patrone zu dicht war, nicht porös genug, um genügend ausgezogen zu werden; zweitens, daß Chloroform nicht das kräftigste Erschöpfungsmittel für Thein ist.

Die Methode von *Hilger* und *Jucke-nack* führte ich folgendermaßen durch: 20 g des zu untersuchenden fein gepulverten Tee's wurden mehrere Stunden lang unter häufigem Umrühren in einem hohen Becherglase mit kaltem destillierten Wasser aufgeweicht und dann unter Ersatz des verdampfenden Wassers zwei bis drei Stunden hindurch im Kochen erhalten. Die auf 60 bis 70° C. er-

kaltete Flüssigkeit wurde mit 75 ccm einer 8proc. basischen Aluminiumacetatlösung innigst gemischt und allmählich unter Umrühren mit 1 g Natriumbikarbonat versetzt. Hierauf wurde noch zehn Minuten lang aufgeköcht, erkalten gelassen, auf 1020 g aufgefüllt, filtriert und zu 750 g des Filtrates 10 g frisch gefälltes Aluminiumhydroxyd und eine kleine Menge mit Wasser zu einem dicken Brei angeschüttelter Filtrierpapierschnitzel gegeben. Diese Mischung wurde auf dem Wasserbade zur Trockne verdampft, der Rückstand drei Stunden lang im Lufttrockenschrank auf 100° C. erhalten, sodann in die Patrone gefüllt und sechs bis sieben Stunden lang im *Soxhlet'schen* Extraktionsapparat mit Tetrachlorkohlenstoff bis zur völligen Erschöpfung ausgezogen.

Durch den Zusatz von Filtrierpapier-

In 100 Teilen Tee:

Teesorte	Gerbstoff	In Wasser lösliches Extrakt	Asche (Gesamt-Asche)	In Wasser lösliche Asche	Thein
Schwarzer Tee (Souchong u. Pouchong)	9,18	38,3	5,88	2,85	mindestens 1,0
Blütentee (Congo)	$\left\{ \begin{array}{l} 9,75 \\ 11,34 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 37,7 \\ 40,0 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 5,70 \\ 5,27 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 2,41 \\ 2,59 \end{array} \right.$	
Gelber Tee	12,66	40,8	5,68	2,64	
Grüner Tee (Haysan u. Gun powder)	12,14	41,8	5,79	2,95	

schnitzeln zum Teeauszuge erhielt ich einen lockeren, dem Extraktionsmittel eine große Oberfläche darbietenden, zur Extraktion bestimmten Rückstand, und es ging der Erschöpfungsproceß glatt vor sich. Der mit Tetrachlorkohlenstoff nach der obenbeschriebenen Methode nochmals behandelte Rückstand (Patronen-Inhalt) gab keine Theinreaktion mehr. Um mich hiervon zu überzeugen, erwärmte ich den Inhalt der Extraktions-

patrone auf dem Wasserbade im *Erlenmeyer'schen* Kolben mit Tetrachlorkohlenstoff auf 80° C., filtrierte, dampfte ein, versetzte mit frisch dargestelltem Chlorwasser, dampfte zur Trockne ein und gab einige Tropfen concentrirter Ammoniakflüssigkeit hinzu; die für Thein charakteristische tief rotviolette Färbung blieb aus. Nunmehr wurde der im *Soxhlet'schen* Extraktionsapparate erhaltene Auszug im Wasserbade vom

Tetrachlorkohlenstoff befreit, dieser zur weiteren Extrahierung von Teeblättern zurückgestellt. Der gelblichweiße Rückstand im Kolben wurde (drei Stunden lang) im Lufttrockenschranke bei 100 bis 105° C. bis zur Gewichtskonstanz getrocknet. Der Inhalt des Kolbens wurde in gleichen Teilen 96proc. Alkohol und Wasser gelöst, durch Tierkohle filtriert, auf dem Wasserbade eingeeengt und in den Exsikkator gebracht. Ich gewann rein weiße, seidenglänzende Nadeln von Thein. Die Differenz zwischen dem erhaltenen Thein und dem ursprünglichen Inhalte des Kolbens ergab den Gehalt an Wachs, Harz, Fett, Chlorophyll. Bevor die Resultate meiner Untersuchungen folgen, führe ich diejenigen Zahlen an, welche *Eder* aus 34 von ihm ausgeführten Analysen als Mittelzahl berechnet hat (Seite 608).

Da nun ältere Teeblätter geringeren Extrakt- und Gerbstoffgehalt, aber größeren Aschengehalt als die jüngeren besitzen, grüne Teesorten extrakt- und gerbstoffreicher als schwarze, edlere Sorten gerbstoffreicher als gemeine sind, stellte *Eder* folgende Forderungen:

Guter Tee soll enthalten:

1. nicht unter 30 pCt. in Wasser lösliche Extraktivstoffe,
2. mindestens 7,5 pCt. Gerbstoff,
3. nicht mehr als 6,4 pCt. Asche,
4. nicht weniger als 2 pCt. in Wasser lösliche Asche,
5. mindestens 1 pCt. Thein.

Aus meinen Untersuchungen geht aber hervor, daß sämtliche von mir geprüften Teesorten nicht nur den vorstehenden Zahlen entsprechen, sondern dieselben ganz erheblich übertreffen. Einige mir beim Gange der Analyse

In 100 Gewichtsteilen Tee waren enthalten:

Teesorte	Feuchtigkeit	Gerbstoff	Wässriges Extrakt	Gesamtasche	In Wasser lösliche Asche	Thein	Harz, Fett Wachs, Chlorophyll	Bemerkungen
Nr. I Congo Ningchon (Ausfuhrhafen Shanghai)	4,575	8,0270	36,05	5,320	4,045	2,503	0,424	Reine Blätter, viel Mangan
Nr. XII Imperial (Fouchong)	4,596	9,9525	36,37	5,280	3,400	2,403	0,405	Reine Blätter, viel Mangan
Nr. VIII Java (Batavia)	4,580	9,7045	42,75	5,050	3,150	2,533	0,427	Wenig Mangan, viele Blattstengel Aufguß trübte sich beim Erkalten
Nr. X Indischer Orange Pecco (Calcutta)	4,576	9,4365	42,75	5,420	3,520	2,213	0,378	Tee enthielt viele Blattstengel, kein Mangan
Summe	18,327	37,1205	157,92	21,070	14,115	9,625	1,634	
mithin im Mittel	4,58175	9,280125	39,48	5,2675	3,5290	2,413	0,4085	
nach <i>Eder</i>		7,5	30,00	6,4	2,00	1,00		
mithin im Bremer Tee		1,780125 mehr	9,48 mehr	1,1325 weniger	1,529 mehr	1,413 mehr		

aufgefallene Erscheinungen habe ich unter „Bemerkungen“ mitgeteilt. Ich möchte hier gleich erwähnen, daß die Grün- und Nichtgrünfärbung der Asche in einigen Sorten davon herrührt, daß das Erdreich, auf welchem der Teestrauch gewachsen war, Mangan enthielt oder nicht. Die Asche von Java-Tee und indischem Tee enthielt kein Mangan oder höchstens Spuren davon.

Resultate meiner Analysen: Seite 609.

Zur Untersuchung standen mir folgende Teesorten zur Verfügung:

- | | |
|--|------------|
| 1. Ningchon Congo, Verschiffungshafen Shanghai | |
| 2. Kintuan Congo, Verschiffungshafen Shanghai | |
| 3. Pouchong | |
| 4. Pecco | } Fouchong |
| 5. Souchong | |
| 6. Flowery Pecco | |

- | | |
|-------------------------------|------------|
| 7. Java Batavia | |
| 8. Ceylon Nanye Pecco | } Colombo |
| 9. „ Pecco | |
| 10. Indisch Orange Pecco | } Calcutta |
| 11. „ Pecco | |
| 12. Imperial (grün) Fouchong. | |

Die Resultate der Sorten 1, 2, 3, 4, 5 und 6, ferner 7, 8 und 9, sowie 10 und 11 waren nahezu übereinstimmend, weshalb in meinem Schema nur die gefundenen Werte von Nr. 1, 7, 10 und 12 angegeben sind.

Zwei weitere zu gleicher Zeit von mir ausgeführte Untersuchungen von am Orte käuflicher Ware lieferten ebenfalls gute Resultate, welche die von *Eder* erlangte Mittel- bzw. Mindestzahl ebenfalls überschritten:

100 Teile Teeblätter enthielten:

Teesorte unbekannt	Feuchtig- keit	Gerbstoff	Wässriges Extrakt	Gesamt- asche	In Wasser lösliche Asche	Thein	Harz, Fett, Wachs Chlorophyll
Nr : a	4,6	7,8	40,00	5,05	3,15	2,300	0,4015
Nr.: b	4,61	7,74	39,68	5,18	3,178	2,413	0,403
mithin im Mittel	4,605	7,77	39,84	5,115	3,164	2,3565	0,40225
Nach <i>Eder</i>		7,5	30,00	6,4	2,00	1,0	
mithin Tee am Orte gekauft		0,27 mehr	9,84 mehr	1,285 weniger	1,164 mehr	1,3565 mehr	

Künstlich gefärbt war keine der von mir untersuchten 14 Teesorten und aus dem Gehalt an Gerbstoff, Extrakt Asche, — namentlich des in Wasser löslichen Teiles der Asche — sowie aus dem Theingehalt ist weiterhin ersichtlich, daß ein bereits ausgezogener Tee nicht vorlag, sondern daß alle Teesorten von bester Beschaffenheit waren.

Meinem hochgeehrten Lehrer, Herrn Professor *C. Polstorff*, sage ich für die mir bei Ausführung der Analysen gewährte Unterstützung meinen verbindlichsten Dank.

Universität Göttingen, im August 1903.

Die neue italienische Pharmakopöe (Farmacopea ufficiale del regno d' Italia).

Besprochen von *Willy Wohbe*.

(Fortsetzung von Seite 593.)

Plumbum aceticum (Synonym: Sale di Saturno und Zuccherio di Saturno). Die Identifizierung ist bemerkenswert; die 5 proc. wässrige Lösung soll mit Kaliumdichromat einen gelben Niederschlag geben, mit 2 Tropfen einer verdünnten Ferrichloridlösung eine blutrote Farbe annehmen. Die Reinheitsprüfung erstreckt sich auf Kupfer und andere fremde Metalle. Sie wird derartig aus-

geführt, daß 20 g der 5 proc. Lösung mit einem kleinen Ueberschuß verdünnter Schwefelsäure ausgefällt werden. Das Filtrat soll beim Uebersättigen mit Ammoniakflüssigkeit nicht blau gefärbt werden, noch beim Verdampfen und Glühen einen wägbaren Rückstand hinterlassen.

Sapones. Medicinische Seifen sind drei aufgenommen: Sapo animalis, Sapo kalinus und Sapo medicinalis.

Sapo animalis und Sapo medicinalis werden durch Verseifen von Rindstalg beziehentlich Mandelöl mit 30 proc. Natronlauge ohne Weingeistzusatz in bekannter Weise hergestellt. Interessant ist das Unterscheidungsmerkmal bei den sonst sehr ähnlichen Seifen: Sapo animalis gesteht, wenn in 7 Teilen Weingeist gelöst, beim Erkalten zu einer Gallerte (Opodeldoc), Sapo medicinalis nicht. Auch die sehr eingehende Prüfung der beiden Seifen kann Anspruch auf Interesse machen. Bei 100° getrocknet, dürfen sie nicht mehr als 20 pCt. Wasser verlieren, mit Chloroform geschüttelt, an dasselbe kein unverseiftes Fett abgeben. 1 g Seife soll sich in der Wärme in 5 ccm Weingeist völlig lösen (Natriumchlorid), die Lösung darf sich mit 1 Tropfen Phenolphthaleinlösung nicht röten. Werden 10 g Seife mit 50 g 2 proc. Schwefelsäure gekocht, nach dem Erkalten der ungelöste Teil gesammelt und gewaschen, darauf in warmem, 60 proc. Weingeist gelöst, so soll diese Lösung, nach dem Erkalten filtriert, beim Verdampfen keinen harzigen Rückstand hinterlassen, der mit warmer Salpetersäure reagiert und eine Lösung gibt, die sich mit Ammoniakflüssigkeit braun färbt (Harzseife).

Sapo kalinus wird nach folgender Vorschrift dargestellt: Leinöl 20 Teile, Kalilauge (19 proc.) 28 Teile und Weingeist 5 Teile werden verseift, durch Zusatz von 20 Teilen Wasser ein Seifenleim gebildet und dieser zum Gesamtgewicht von 30 Teilen verdampft. An Stelle von Leinöl darf Oliven- oder Hanföl Verwendung finden. Die Prüfung ist, abgesehen von der alkalischen Reak-

tion, dieselbe wie bei den obengenannten Seifen; der Wassergehalt darf indessen 45 pCt. nicht übersteigen.

Spiritus. Der officinelle Weingeist soll 90 Gay-Lussac-Grade, entsprechend einem spezifischen Gewicht von 0,8346 bei 15°, zeigen. Dargestellt soll er werden durch Rektifikation von 94 bis 96 grädigem Handelssprit unter Zusatz von etwa 3 g Weinsäure auf das Liter. Geprüft wird er wie Alcohol absolutus, dessen Prüfung der des D. A.-B. IV ähnelt, jedoch weniger scharf ist. 1000 ccm Weingeist geben mit 536 ccm Wasser den verdünnten, 60 proc. Weingeist der Pharmakopöe.

Spiritus Aetheris nitrosi wird durch Destillation eines Gemisches von 2 Teilen Salpetersäure (1,185) und 8 Teilen Weingeist, Neutralisieren des Destillates mit gebrannter Magnesia und Rektifikation dargestellt. Das Präparat ist auf einen zu großen Gehalt an freier Säure nach Analogie des D. A.-B. IV. zu prüfen, ferner noch auf Chloride und Aldehyde zu untersuchen. Die beiden letztgenannten Reaktionen werden mit Silbernitrat unter Erwärmen ausgeführt. Sonst schreibt die Pharmakopöe noch vor, den süßen Salpetergeist in kleinen, braunen Flaschen über Kaliumtartrat aufzubewahren.

Strontium bromatum. Es wird sowohl das kristallisierte, als auch das wasserfreie Salz beschrieben. Officinell ist das letztere, es soll deshalb auch 1 g, bei 120° erhitzt, nicht mehr als 0,05 g an Gewicht verlieren. Geprüft wird das Strontiumbromid weiter auf eine Verunreinigung mit Baryumsalz und titrimetrisch auf seinen Gehalt. Beide Prüfungen gründen sich auf das Verhalten der Strontiumsalze Alkalichromaten gegenüber. Es sollen 10 ccm einer 10 proc. Strontiumbromidlösung nach dem Ansäuern mit einigen Tropfen Essigsäure nicht sofort einen Niederschlag erzeugen. Die quantitative Gehaltsbestimmung erfolgt durch volumetrische Silbernitratlösung mit 10 ccm einer 3 proc. Lösung von bei 120° getrocknetem Salz, unter Verwendung von Kaliumchromat als Indikator. Es sollen

nicht mehr als 24,6 ccm Silbernitratlösung zur Rotfärbung verbraucht werden; das bei 120° getrocknete Salz soll also 100 procentig sein.

Stibium sulfuratum aurantiacum wird in folgender Weise auf Arsen geprüft: 1 g Goldschwefel wird mit 10 g Salzsäure und ein wenig Kaliumchlorat längere Zeit gekocht, das Filtrat auf 2 ccm eingengt und mit 5 ccm *Bettendorfschem* Reagens gemischt; es darf keine Bräunung entstehen.

Stibium sulfuratum nigrum. Vom grauen Spießglanz hat die italienische Pharmakopöe den rohen und den gereinigten aufgenommen. Den ersteren läßt sie identifizieren einmal durch die Entwicklung von Schwefelwasserstoff beim Behandeln mit Salzsäure, andererseits durch das Verhalten der salzsauren Lösung gegen Platinmetall bei Gegenwart von Zink, die bekannte, in der qualitativen Analyse beliebte Reaktion.

Zur Reinigung des rohen Spießglanzes wird 1 Teil des geschlämmten Minerals mit 2 Teilen Ammoniakflüssigkeit (10 proc.) 3 Tage lang in einer geschlossenen Flasche behandelt, ausgewaschen und getrocknet. Dieses gereinigte Mineral wird alsdann in derselben Weise auf Arsen geprüft, wie unter Goldschwefel angegeben.

Stibium sulfuratum rubeum, „Kermes minerale“ genannt. (Synonym: Chermes di Cluzel, Ossisolfuro rosso di antimonio idrato), wird in ähnlicher Weise dargestellt, wie es das deutsche Ergänzungsbuch vorschreibt. Bei der Beschreibung und Prüfung fällt auf, daß die italienische Pharmakopöe das mikroskopische Bild — rote amorphe Masse von Antimontrisulfid und weiße prismatische Kriställchen von Antimonoxyd — hervorhebt, und daß auf eine Verfälschung mit Ocker, Ziegelmehl usw. mittels Kalilauge geprüft werden soll: 0,1 g soll sich völlig in 10 ccm 10 proc. Kalilauge auflösen.

Tartarus depuratus. Die Prüfung auf Kalk weicht von der des D. A.-B. IV. erheblich ab. Es wird 1 g mit 10 ccm Wasser und einigen Tropfen Ammoniakflüssigkeit erwärmt, filtriert und mit

Ammoniumoxalat versetzt; es darf keine Trübung entstehen.

Tartarus boraxatus. Der Identitätsnachweis wird geführt durch den beim Verkohlen auftretenden Karamelgeruch, die mit Säuren aufbrausende alkalisch reagierende Asche, sowie das Verhalten der erhaltenen sauren Lösung gegen Kurkumapapier.

Tartarus ferratus. (Synonym: Marte solubile) soll mindestens 30 pCt. Ferrioxyd enthalten. Die Bestimmung geschieht in der Weise, daß 5 g Eisenstein verascht werden, die Asche mit Wasser ausgelaugt die der Rückstand von neuem gegläht wird. Er soll mindestens 1,5 g wiegen.

Theobrominum Natrio-salicylicum. Der Identitätsnachweis ist interessant. Aus einer 20 proc. Lösung wird durch einen Kohlensäurestrom das Theobromin abgeschieden, im Filtrat davon nach dem Ansäuern mit verdünnter Essigsäure, die Salicylsäure durch Ferrichloridlösung nachgewiesen. Das ausgeschiedene Theobromin wird in bekannter Weise durch Abrauchen mit Chlorwasser und Behandeln des Rückstandes mit Ammoniak identifiziert. Das Natrium endlich wird durch die Flammenreaktion nachgewiesen. Der Gehalt an Theobromin soll mindestens 40 pCt. betragen; er wird in folgender Weise bestimmt: 2 g werden in einer Porzellanschale unter gelindem Erwärmen in 10 ccm Wasser gelöst. Nach Zusatz einiger Tropfen Lackmuskintur wird Normalsalzsäure bis zur Rotfärbung hinzugesetzt, die saure Reaktion durch einige Tropfen Ammoniakflüssigkeit weggenommen und leicht ammoniakalisch gemacht. Es entsteht innerhalb 3 Stunden ein Niederschlag, der auf einem gewogenen Filter von 8 cm Durchmesser gesammelt, dreimal mit je 5 ccm kaltem Wasser gewaschen und bei 100° getrocknet wird. Das Gewicht soll nicht unter 0,8 g betragen (40 pCt.).

Veratrinum (Synonym: Cevadina) wird einmal durch Salzsäure (Rotfärbung beim Erwärmen), sodann durch die seiner Zeit auch bei der Pharmacop. Germ. II aufgeführte Reaktion mit Zucker und

Schwefelsäure (Grünfärbung, die schnell in Blau übergeht) identifiziert. Auf fremde Alkaloide wird es durch seine völlige Löslichkeit in verdünnter Essigsäure und Zusatz von Gerbsäure geprüft; es darf kein Niederschlag entstehen.

Zincum valerianicum. Zinkvalerianat wird in eigenartiger Weise identifiziert. Man sollte glauben, daß der Baldriansäuregeruch zur Feststellung derselben genügen sollte, die italienische Pharmakopöe ordnet aber noch folgende Reaktion an: Zinkvalerianat wird mit concentrirter Schwefelsäure und Weingeist bei gelinder Wärme behandelt und die Flüssigkeit in viel Wasser eingegossen. Die Mischung nimmt den Geruch nach Honigwasser an. Der Feuchtigkeitsgehalt wird durch Trocknen über Schwefelsäure bis zur Gewichtsbeständigkeit festgestellt, er darf 12 pCt. nicht übersteigen. Der Gehalt an Zinkoxyd, der höchstens 30,5 pCt. betragen soll, wird durch Behandlung des Trockenrückstandes mit Salpetersäure, Verdampfen und gelindem Glühen festgestellt.

Drogen, Fette und ätherische Oele.

In der italienischen Pharmakopöe haben nur Drogen Aufnahme gefunden, die auch im deutschen Arzneischatz bekannt und gebräuchlich sind. Bemerkenswert ist, was schon eingangs dieser Arbeit erwähnt wurde, daß die Pharmakopöe häufig mehrere Drogen unter einem Pflanzennamen zusammenfaßt, so Arnica für Flores et rhizoma Arnicae, Arancio amaro für Cortex, flores et folia Aurantii. Bei vielen Drogen finden sich recht interessante Angaben über die Einsammlung, Aufbewahrung und Erneuerung, auf die ich dann bei den Einzelabschnitten näher eingehen werde. Balsame, Fette, Oele und ätherische Oele werden zum Teil recht eingehend geprüft, bei den erstgenannten drei Kategorien ist man dem Beispiel des D. A.-B. IV. gefolgt und hat durchgehends Jod- und Verseifungszahlbestimmungen vorgeschrieben. Dabei ist die neue Pharmakopöe praktischer zu Werke gegangen als ihr Vorbild, statt nämlich bei den Jodzahlbestimmungen

jedesmal die ganze Vorschrift zu wiederholen, gibt sie kurz und bündig die verlangten Grenzzahlen an. Dafür ist den Reagentien ein kurzer Abschnitt angeschlossen, der die Anweisungen für die Bestimmung der genannten Daten enthält. Ich will diese beiden Vorschriften gleich hier einfügen und dabei vorwegbemerken, daß die Anweisung für die Jodzahlbestimmung nicht sonderlich praktisch ist:

Vorschrift

zur Bestimmung der Verseifungszahl.

Erforderliche Lösungen:

1. Alkoholische $\frac{1}{2}$ -Normal - Kalilauge,
2. $\frac{1}{10}$ -Normal-Kalilauge,
3. $\frac{1}{2}$ -Normal-Salzsäure,
4. Weingeist und Phenolphthaleinlösung.

„In einem 200 ccm-Kolben werden 1 bis 2 g vorher geschmolzenes und filtriertes Fett oder Oel mit 25 ccm Alkohol und 25 ccm weingeistiger $\frac{1}{2}$ -Normal-Kalilauge eine Viertelstunde lang gekocht. Nach dem Erkalten werden 2 bis 3 Tropfen Phenolphthaleinlösung hinzugefügt und mit $\frac{1}{2}$ -Normal-Salzsäure titriert. Die Differenz zwischen der Gesamtmenge der angewandten Kalilauge und der nach der Verseifung zurücktitrierten Menge zeigt die Menge des zur Verseifung nötigen Kaliumhydroxyds an. Die Verseifungszahl oder Köttsdorfer'sche Zahl gibt die Milligramme Kaliumhydroxyd an, die zur Verseifung von 1 g Fett erforderlich sind.“

Vorschrift zur Jodzahlbestimmung.

Erforderliche Lösungen:

1. Eine Lösung von 25 g Jod in 95 proc. Alkohol,
2. Lösung von 30 g Merkurichlorid in 95 proc. Alkohol,
3. 10 proc. Kaliumjodidlösung,
4. $\frac{1}{10}$ - Normal - Natriumthiosulfatlösung.

„Die beiden erstgenannten Lösungen müssen getrennt aufbewahrt werden und sind zum Gebrauch in gleichen Raumengen zu mischen. Die Menge des zu verwendenden Fettes beträgt bei

trocknenden Oelen 0,2 bis 0,25 g, bei nicht trocknenden Oelen 0,3 bis 0,4 g, bei festen Oelen 0,8 bis 1,0 g. Das Fett wird in 10 ccm Chloroform gelöst, der Lösung werden 25 ccm Jod-Merkurichloridlösung und, falls die Mischung nicht klar sein sollte, noch mehr Chloroform hinzugefügt. Ist die Mischung nach Ablauf einer Viertelstunde entfärbt, so werden weitere 25 ccm Jod-Merkurichloridlösung zugesetzt, die Mischung 2 Stunden stehen gelassen und nötigenfalls, wenn wiederum Entfärbung eingetreten sein sollte, nochmals 10 ccm Jod-Merkurichloridlösung hinzugegeben und abermals 2 Stunden stehen gelassen. Alsdann werden 15 bis 20 ccm der Kaliumjodidlösung und 150 ccm Wasser zugesetzt und mit Natriumthiosulfat titriert. Sobald die wässrige Schicht und das Chloroform nur noch wenig gefärbt sind, wird Stärkelösung und tropfenweise Thiosulfatlösung zugesetzt, bis die blaue Farbe verschwunden ist. Die Differenz zwischen der angewendeten und zurücktitrierten Menge Jod zeigt die Menge des aufgenommenen Jodes an und gibt auf 100 g die *Hübl'sche* Jodzahl an.

Von Einzelvorschriften, die ich in alphabetischer Reihenfolge abhandeln will, sind folgende hervorzuheben.

(Fortsetzung folgt.)

Giftwirkung von *Rhus Toxicodendron*.

Mit dem Nahen des Herbstes findet in den Blättern unserer alteingebürgerten Laubbäume die Degeneration der Chlorophyllkörper und als Folge die Verfärbung des Laubes in Gelb statt. Besonders entzückt aber wird unser Auge von denjenigen Gewächsen, die eine Verfärbung des Herbstlaubtes aufweisen, und wenn unsere ehrwürdigen Burgruinen von rotem, wildem Weingerank überwachsen sind, geben wir uns wohl kaum Rechenschaft davon, daß *Ampelopsis* eigentlich ein Fremdling bei uns, daß er ein Amerikaner ist. Eben die Eigenschaft, sich im Herbst rot zu verfärben, hat zahlreiche amerikanische

Eichen, Ahorne und Terebinthinaceen usw. zu beliebten Ziergewächsen unserer Parks gemacht. Von den Vertretern letzterer Familie, im besonderen von der Gattung *Rhus*, den Sumachgewächsen, soll hier die Rede sein. *Rhus typhina* L., der Essigfruchtbaum, ist ein jedermann bekannter, in allen Anlagen verbreiteter, amerikanischer Gattungsvertreter, der recht befremdend mit seinen Hirschgeweih ähnlichen Verzweigungen und seinen roten Fruchtständen aussieht, bis der Herbst seine Blätter pupurrot färbt; dann begreift man, warum er angepflanzt wurde. Die nahe verwandte *Sumachart Rhus viridiflora Poiret* ist ihm sehr ähnlich und hier und da angepflanzt. Eine weitere, aber aus Südeuropa stammende Zierde unserer Parkanlagen bildet der Perückenbaum, *Rhus Cotinus*, mit seinen eigenartigen, viel verzweigten, haarigen, lockeren Fruchtständen. Sein Holz wurde zum Gelbfärben benützt, dürfte aber durch die Anilinfarben verdrängt worden sein, während seine Rinde als *Cortex Cotini* officinell war. Mit ihm erwähne ich den ersten Vertreter der Gattung, der im Verdachte der Giftigkeit steht. Die gerbstoffreichen Blätter dieser Art und die von *Rhus Coriaria* liefern den unter dem Namen „Sumach“ gehandelten Gerbstoff, während die chinesischen Galläpfel, die vielfach als Ausgangsmaterial für die Tanninfabrikation dienen, von *Rhus semialata* stammen. Weit mehr Beachtung als diese Arten verdient aber der Giftsumach, *Rhus Toxicodendron Michx.*, der in unseren Anlagen nicht selten als Zierstrauch gepflanzt wird. Die Blätter dieser Art besitzen einen weißen, an der Luft schwarz werdenden Milchsafte, der wahrscheinlich — nähere Untersuchungen fehlen anscheinend noch — der Träger des giftigen Stoffes ist. In frischem Zustande, besonders bei schwülem Wetter, haucht der Giftsumach, wie u. a. auch *Schwabe* (*Homoeopath. Pharmacopöe* 1901, 181) erwähnt, einen Dunst aus, der allein ausreicht, um bei empfindlichen Personen starke roseartige Hautanschwellungen hervorzu-

rufen. Der Giftsumach ist in unseren Parks häufiger, besonders auf bergigem Gelände und zum Verdecken von Schuttplätzen angepflanzt worden und hat sich von hier aus ziemlich weit verbreitet. Da sein im Herbst in schönen Schattierungen rotes Laub und die Leichtigkeit, mit welcher dasselbe von dem bis unten dicht beblätterten Strauch zu erlangen ist, zum Abpflücken der Blätter verführt, möchte ich die Aufmerksamkeit der Apotheker und Aerzte, die ja häufig die botanischen Berater des Publikums sind, auf diesen Einwanderer richten. Einige Fälle von durch Abpflücken von Giftsumachblättern hervorgerufenen schweren Hauterkrankungen bei Kindern und Erwachsenen, die vom Arzte, der die Ursachen nicht kannte, nur schwierig diagnostiziert werden konnten, aus meiner persönlichen Erfahrung veranlassen mich hierzu.

So erkrankte ein vierzehnjähriger Knabe, der eine Stunde lang einige Zweige des mit bereits roten Blättern versehenen Strauches getragen hatte, an einem Ausschlag, der für Gesichtsröse gehalten wurde. Bei einem Kinde, das eine Girlande von grünen Sumachblättern getragen hatte, dauerte die Rötung der Haut zwei Wochen lang an. Arbeiter, die einen Parkteil vom Unterholz zu reinigen hatten und mit bloßen Händen den *Rhus Toxicodendron* ausrodeten, bekamen sämtlich geschwollene Hände und Gesichter; die Entzündung der Haut soll schmerzhaft gewesen sein. Garke gibt als Standorte für den verwilderten Giftsumach die Gegenden von Kottbus, von Hoyerswerda und von Jungbunzlau in Böhmen an, denen ich die Landeskronen bei Görlitz und den Forst bei Jena, wo er lokal häufig auftritt, sowie zahlreiche Stellen, namentlich alte Ruinen am Rhein und in Westdeutschland, hinzufügen möchte. Das giftige Princip bei *Rhus Toxicodendron* scheint an die frische Pflanze gebunden zu sein, jedenfalls ist nie etwas verlautet, daß die getrockneten Folia *Toxicodendri* bei ihrer Verarbeitung Beschwerden verursacht hätten. Das Schwabe'sche homoeopathische Arznei-

buch, welches die frischen Blätter verarbeiten läßt, empfiehlt bei dieser Prozedur Vorsicht an. Vielleicht sind die feinen Haare, welche die Unterseite der oberseits glatten Blätter bedecken, und nicht der Milchsaft die Träger des labilen Giftes, was eingehendere Untersuchungen dartun müssen. In der Homoeopathie werden außer *Rhus Toxicodendron* noch *Rhus glabra* L. und *Rhus venenata* D. C. aus Nordamerika, sowie die Blätter und Rinde von *Rhus Vernix Thbg.* (seu *juglandifolia*), des Firnisbaumes aus Japan, angewandt.

Zum Schluß sei noch eine Beschreibung des Giftsumaches gegeben: Perennierender Strauch von 1 bis 2,5 m Höhe, stark bewurzelt, dicht beblättert bis zum Boden, Blätter dreizählig, lang gestielt und ziemlich dünn, fast durchscheinend, Blattstielgerieft. Einzelblätter eiförmig, zugespitzt, 6 bis 8 cm breit, 10 bis 12 cm lang, oberseits glänzend, unbehaart, unterseits meist mit weichen Haaren besetzt. Beim Abreißen eines Blatteils treten geringe Mengen weißen, alsbald schwarz werdenden Milchsaftes aus. Blüten unscheinbar, grünlich, vielheilig. *Rhus Toxicodendron Michx.* aus Nordamerika. —

Hoffentlich tragen diese Zeilen zu weiteren Beobachtungen und, wo nötig, zu Warnungen in der Lokalpresse bei.

H. Haupt.

Neue Reaktion auf gewisse Alkohole.

Schüttet man vorsichtig eine kleine Menge Aether auf 66 grädige Schwefelsäure, die 5 bis 20 pCt. Kaliumnitrit enthält, so entsteht eine Blaufärbung, die die gesamte Flüssigkeit durchdringt und beim Schütteln verschwindet, wobei sich Stickstoffdioxid entwickelt. In der Ruhe entsteht die Färbung noch verschiedene Male und verschwindet auch wieder. Die beste Temperatur für das Gelingen der Reaktion sind 15 bis 30°. Die gleiche Reaktion wie Aether geben nach Gavard (Répert. de Pharm. 1903, S. 315): Formol, Trioxymethylen, Aceton, Aethylaldehyd, Methyl-, Amyl-, Propyl-, Isopropyl-, Butyl- und Isobutyl-

alkohol, Sorbit, Dulcit, Mannit, Erythrit, Benzylalkohol, Ameisensäure, Trichloressigsäure, Milchsäure, Essigäther, Amylacetat, Aethyloxalat, Acetal, Lävulose, Glykose, Xylose, Arabinose, Raffinose und Saccharose. Die Reaktion geht am besten mit flüssigen Körpern; von festen bringt man ein Stückchen auf 1 bis 2 ccm des Reagensglases und fügt rasch 1 bis 2 ccm Wasser hinzu, ohne zu mischen. Eine 4 proc. Lösung von Weingeist bez. Formal gibt die Reaktion noch, wenn auch sehr schwach. P.

Den wirksamen Bestandteil des Haschisch

hatten *Wood*, *Spivey* und *Easterfield* in einer Fraktion des im Vakuum destillierten alkoholischen Auszugs gefunden, aber das in Form kristallinischer Derivate aus dieser Fraktion isolierte Cannabinol war unwirksam. Es ist nun *Fränkel* (Chem. Ztg. 1903, Rep. 161) gelungen, durch fraktionierte Destillation des Petrolätherextraktes unter 0,5 mm Druck eine wirksame Fraktion zwischen 210° und 240° C. zu isolieren. Aus dieser wurde durch Behandlung mit Alkohol ein Paraffin abgeschieden, und es hinterließ nach wiederholter Destillation eine Fraktion von konstantem Siedepunkt 215° C. (0,5 mm). Diese Substanz nennt Verf. nun Cannabinol und jene von den anderen Forschern erhaltene Pseudocannabinol. Die wirksame Substanz ist ein schwachgelber, an der Luft sich verfärbender Sirup von der Zusammensetzung: $C_{21}H_{30}O_2$, leicht löslich in Alkohol, Aether, Chloroform, Toluol, Eisessig und Petroläther. Die Eisessiglösung färbt sich in der Kälte langsam, beim Erhitzen schnell grün für durchfallendes und rot für auffallendes Licht. Auf Zusatz von kaustischem Kali wird die Färbung burgunderrot. Die alkoholische Lösung gibt mit Eisenchlorid blaugrüne Färbung, *Millon's* Reagens beim Kochen intensive Rotfärbung. Die Substanz ist ein monohydroxyliertes Phenol, das zweite Sauerstoffatom scheint einer Aldehydgruppe anzugehören, wie aus der Reduktion von Mannitkupferlösung und Bildung von Silberspiegel hervorgeht. Bei Hunden erzeugt das Cannabinol von Magendarmkanal aus oder in Rauchform eingeatmet, aber nicht durch subkutane Injektion, Rausch-

zustände, neben Polyurie, und in einem Falle ungemein vermehrte Speichelsekretion. Große Dosen bewirken ein Erregungsstadium. Gewöhnung tritt rasch ein, das Leben der Versuchstiere wurde niemals gefährdet. Das Stoffwechselprodukt wird an Glykuronsäure gebunden im Harn ausgeschieden, konnte aber nicht isoliert werden. Es wurde versucht, dieselbe Substanz aus einheimischer *Cannabis sativa* zu gewinnen. Diese gibt aber an Petroläther sehr wenig Harz ab, das in Mengen von 1 g keine Wirkung zeigt. —he.

Zur Darstellung von Essigsprit aus Gärungsessig

löst man nach einem Patente für *Glock* (Chem. Ztg. 1903, 599) in dem Essig ungefähr die gleiche Menge Bisulfat und unterwirft die Lösung der Destillation, die man unterbricht, wenn die Temperatur auf 125° C. gestiegen ist. Dann setzt man wieder soviel frischen Essig zu, als man abdestilliert hat und wiederholt diesen Vorgang nochmals. Dann werden die Extraktivstoffe vom Bisulfit getrennt und nach besonderer Konzentration der Essenz unter Umständen wieder zugesetzt. Zur weiteren Konzentration wird in dem Destillate die 2 bis 3fache Menge Bisulfat gelöst und die Lösung fraktioniert, die Fraktionen von gleichem Säuregehalte vereinigt und wieder über Bisulfat fraktioniert destilliert. Wesentlich bei dem Verfahren ist, daß die den Wohlgeruch bedingenden Aether dem Essig erhalten werden und daß man ohne den teuren Umweg über das Kalksalz konzentrierte Essigsäure darstellen kann. —he.

Neue Farbreaktionen des Pyramidons

bringt *Barral* (Répert. de Pharmacie 1903, 314), wovon einige hier aufgezählt werden sollen. Eine wässrige Pyramidonlösung gibt mit Natriumpersulfat eine blaviolette Färbung, die in Violett, Rot, Rosa und schließlich in Gelb übergeht. Brom- oder Jodwasser geben eine violette Färbung, die in Rosa und Gelb übergeht. Das *Mandelin'sche* Reagens (schwefelsaure Lösung von Ammoniumvanadat) gibt eine braune Färbung, die in Olivengrün und schließlich in Hellgrün übergeht. P.

Citrophen und Apolysin.

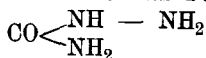
Die Angaben in der Literatur über die Natur und Zusammensetzung des Citrophen zeigen wenig Uebereinstimmung. Dieser Umstand veranlaßte *O. Anselmino* (Ber. d. Dtsch.-Pharm. Ges. 13, 147), die beiden Präparate näher zu untersuchen. Dabei stellte sich heraus, daß im Citrophen zweifach saures zitronensaures p-Phenetidin, $C_{14}H_{19}O_8N$ vorliegt, und daß Apolysin als ein Mono-p-phenetidid der Akonitsäure + 1 Mol. Kristallwasser, $C_{14}H_{15}O_6N \cdot H_2O$, anzusehen ist. Der Schmelzpunkt des Citrophen ist 188° unter Aufschäumen, der des Apolysins + $1 H_2O = 72^\circ$, + 1 Mol. Kristall-Eisessig = 112° , wasserfrei = 129° (unscharf). *Se.*

Silber im Cyankalium des Handels.

Nach einer Mitteilung aus dem metallurgischen Laboratorium der Kgl. Bergakademie zu Freiberg fand *K. Friedrich* im „Kalium cyanatum purissimum pro analysi“ einen geringen Gehalt an Silber, und zwar 0,53 mg in 44 g Substanz; dies entspricht einem Silbergehalte des Cyankaliums von 12 g pro Tonne. Im „Kalium cyanatum fusum purum“, welches von einer anderen Firma bezogen worden war, konnte selbst bei Anwendung von 150 g Substanz keine Spur von Silber nachgewiesen werden. Verfasser nimmt an, daß der Silbergehalt im erstgenannten Cyankalium auf die Verwendung silberner Gefäße oder Gerätschaften bei Herstellung desselben zurückzuführen sein dürfte und hält dafür, daß ein so geringfügiger Gehalt an Silber im allgemeinen ohne störenden Einfluß sein wird. *Btt.*
Zeitschr. f. angew. Chemie 1903, 776.

Die Semikarbazide und das Kryogenin.

Dem Hydrazine des Harnstoffs hat man den Namen Semikarbazid gegeben. Seine Konstitution wird durch das Formelbild:



veranschaulicht (zu vergl. Ph. C. 43 [1902], 468 und 44 [1903], 18). Das Meta-benz-amido-semikarbazid hat von den Gebrüdern *Lumière* wegen seiner die Temperatur herab-

setzenden Eigenschaften den Namen Kryogenin erhalten (Les nouv. remèd. 1903, 289). Es ist ein weißes, geruchloses Pulver, von schwach bitterem, nicht unangenehmem Geschmack. Es wirkt nur sehr schwach toxisch und ist in Wasser löslich. Durch den Harn wird das Kryogenin wieder ausgeschieden; man kann es darin leicht durch seine Eigenschaft, *Fehling'sche Lösung* zu reducieren, nachweisen.

Für Erwachsene beträgt die Einzeldosis 0,5 bis 0,75 g, die man noch ein- bis zweimal am Tage wiederholen kann. Dabei ist ein zu rasches und beträchtliches Sinken der Körpertemperatur zu vermeiden. Das Sinken der Temperatur beträgt für diese Dosis 1 bis $3^\circ C$; es beginnt bald nach dem Einnehmen und erreicht sein Maximum nach zwei bis drei Stunden. Die Fieberfreiheit dauert gewöhnlich 24 Stunden. Schädliche Eigenschaften, insbesondere die, daß man sich an das Kryogenin gewöhnt, sind nicht beobachtet worden.

Eine Reihe neuer Farbreaktionen des Kryogenins gibt *Barral* (Répert. de Pharm. 1903, 313) an, wovon einige erwähnt werden sollen. Mit Formalin-Schwefelsäure entsteht eine violettrote Färbung mit mehr oder weniger ausgeprägter Fluoreszenz. Rauchende Salpetersäure löst das Kryogenin; fügt man Wasser hinzu, so erhält man eine dunkelrote Färbung und einen braunen Niederschlag. Mit Wasserstoffperoxyd und einigen Tropfen Schwefelsäure entsteht eine orangegelbe Färbung. *P.*

Akonit. Ein Vergleich der chemischen und physiologischen Untersuchungsmethoden.

A. B. Stevens (Pharmaceut. Archives 6, 49) hat die nachstehend beschriebene chemische Wertbestimmungsmethode mit zwei physiologischen, der *Squibb'schen* (Ephemeris 1, 126) und einer weiteren, die auf der Bestimmung der für einen 30 g schweren Frosch tödlichen Dosis beruht, verglichen und folgendes festgestellt: Die durch Einwirkung von Hitze entstehenden Zersetzungsprodukte des Akonitins sind nicht die gleichen, welche sich bei der natürlichen Zersetzung bilden; erstere neutralisieren Säure, letztere nicht. Die Ermittlung der tödlichen Dosis ist

als Wertbestimmungsmethode ungeeignet. Die *Squibb'sche* Methode leistet bei der Beurteilung der Güte der Droge und deren Präparaten gute Dienste, ist aber als Wertbestimmungsmethode weniger geeignet, als die chemische Methode. Letztere ist ihrerseits unzuverlässig für die Wertbestimmung der Extrakte, gibt dagegen völlig sichere Resultate, wenn es sich um die Beurteilung der Droge selbst und deren Präparate handelt, zu deren Darstellung Hitze nicht in Anwendung kommt.

Die geeignetste chemische Methode zur Wertbestimmung der Droge ist folgende: Man maceriert 10 g der Droge 4 Stunden lang mit 75 ccm eines Gemisches von 7 Vol. Alkohol und 3 Vol. Wasser, extrahiert die Masse in einem kleinen Perkulator von 25 mm Durchmesser mit der gleichen Flüssigkeit, bis 150 ccm Perkolat erzielt sind, mischt das Perkolat in einem Teller mit 5 g Bimssteinpulver und verdampft bei einer 60° nicht übersteigenden Temperatur zur Trockne. Den Rückstand behandelt man mit 5 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Schwefelsäure und 10 ccm Wasser, filtriert die Extraktlösung ab, wäscht Teller und Filter mit weiteren 40 ccm Wasser nach, versetzt die Flüssigkeit mit 2 ccm Ammoniak, schüttelt sie nacheinander mit 25, 15 und 10 ccm Aether aus, verdampft den Aether, löst den Rückstand in 3 ccm $\frac{1}{10}$ -Normalsäure und titriert den Ueberschuß an letzterer in Gegenwart von Hämatoxylin mit $\frac{1}{50}$ -Normalalkali zurück. Durch Multiplikation der vom Alkaloid verbrauchten Kubikcentimeter Säure mit 0,645 erhält man den Procentgehalt an Alkaloid. Die Tinktur und das Extrakt werden in gleicher Weise untersucht. *Se.*

Zum Nachweis von Chinin

in den Flüssigkeiten des Organismus benutzt *Denigès* seine fluoreszierenden Eigenschaften. Bekanntlich gibt Chinin in schwefelsaurer Lösung eine blaue Fluoreszenz, die im Sonnen- und im elektrischen Bogenlichte, aber sonst bei keinem anderen Lichte, zu beobachten ist. *Denigès* (Répert. de Pharm. 1903, 308) hat nun festgestellt, daß man die Fluoreszenz auch bei Magnesiumlicht beobachten kann und zwar kann man damit gut noch 2 mg Chinin gelöst in einem L Wasser nachweisen.

Denigès nimmt 10 ccm Harn, schüttelt sie mit Aether aus, fügt 10 Tropfen Ammoniakflüssigkeit hinzu und schüttelt von neuem. Die Aetherlösung filtriert man ab, fügt 1 ccm einer 5 proc. Schwefelsäure hinzu. Man schüttelt und entzündet den Magnesiumstreifen, den man schräg auf 6 bis 8 ccm dem Reagensglase nähert, wobei man noch Sorge trägt, einen Lichtschirm anzubringen. So kann man noch $\frac{1}{2}$ mg Chinin in einem Liter Harn nachweisen.

Mit Speichel operiert man ebenso, nur daß man 20 ccm Aether nimmt.

Von Blut wendet man 10 ccm an, die man mit Oxalsäure oder Flußsäure und mit 10 ccm einer frischen 5 proc. Lösung von metaphosphorsaurem Natrium und 3 bis 5 ccm einer 0,5 proc. Schwefelsäure versetzt. Dann füllt man mit Wasser zu 20 bis 25 ccm auf, schüttelt, erwärmt und filtriert. Das Filtrat wird mit 10 bis 12 Tropfen Ammoniakflüssigkeit alkalisch gemacht und 15 ccm Aether versetzt und weiter wie beim Harn verfahren.

Von Milch nimmt man 20 ccm, fügt 10 ccm einer 5 proc. Lösung von metaphosphorsaurem Natrium und 10 ccm Wasser hinzu und kocht. Nach Zusatz von 2 ccm 5 proc. Schwefelsäure kocht man von neuem, filtriert, setzt 10 bis 12 Tropfen Ammoniakflüssigkeit hinzu und verfährt wie beim Harn.

Auch zum Nachweise des Chinins in der Galle, den Eingeweiden und pharmaceutischen Spezialitäten kann man das Verfahren anwenden. *P.*

Der Einfluß des Dickdarminhaltes auf Strychnin

ist von *Salant* (Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.-u. Genußm. 1903, 413) untersucht worden. Durch Versuche an Kaninchen stellte Verfasser fest, daß das Strychnin im Darmkanale nicht mehr auffindbar ist. 1 mg Strychnin ist nach der Vermischung mit Dickdarminhalt chemisch nicht mehr nachweisbar, während die gleiche Menge nach der Vermengung mit Gehirn, Blut, Leber usw. ohne Schwierigkeiten zu finden war. Auch im Mageninhalt, in dem es für gewöhnlich gut nachzuweisen ist, konnte Strychnin nicht gefunden werden, wenn Dickdarminhalt zugesetzt worden war.

Sterische Behinderung der Reaktionen der Chinaalkaloide.

Während Cinchonin und Allocinchonin sowohl die für Hydroxylverbindungen als auch die für die Gegenwart einer Vinylgruppe charakteristischen Reaktionen geben, erweisen sich α - und β -Isocinchonin den Hydroxylreagentien gegenüber als gänzlich indifferent, und das den ungesättigten Verbindungen eigene Additionsvermögen kommt bei ihnen nur in geringem Maße zum Ausdruck, obwohl es auf Grund der bisherigen Untersuchungen keinem Zweifel unterliegt, daß Cinchonin, Allocinchonin, α -Isocinchonin und β -Isocinchonin sämtlich als strukturisomer zu betrachten und demgemäß auch in den beiden Isobasen eine Hydroxyl- und eine Vinylgruppe anzunehmen sind. Erklären kann man sich das eigenartige Verhalten der Isobasen, wenn man unter Zugrundelegung der Königs'schen Cinchoninformel annimmt, daß im α - und β -Isocinchonin die Hydroxyl- und Vinylgruppe einander benachbart sind und sich infolgedessen gegenseitig in ihren Reaktionen behindern. (Näheres vergl. *Skraup*, Monatshefte für Chemie 24, 311.) Sc.

Nesso's Muschelkraft.

Unter diesem Namen wird ein aus Nordseemuscheln bzw. Muscheltieren gewonnenes Nähr- und Kräftigungsmittel, das als Ersatz von Fleischextrakt dienen soll, in den Handel gebracht. Nach Dr. O. Kayßer ist die Zusammensetzung folgende: Gesamtmenge organischer Stoffe 47,918 pCt., Mineralstoffe 19,915 pCt. Unter ersteren befanden sich koaguliertes und koagulierbares Eiweiß 1,353 pCt., Peptone 1,475 pCt., sonstige Stickstoffkörper 19,85 pCt., Fett 0,247 pCt., demnach Gesamtstickstoffsubstanz 22,678 pCt., stickstofffreie Extraktstoffe 24,753 pCt. Unter den Mineralstoffen war Natriumchlorid zu 1,814 pCt. und Phosphorsäure zu 2,158 pCt. vorhanden. Zu beziehen ist dasselbe durch F. Reichelt, G. m. b. H. in Breslau.

Pharm. Zeitg. 1903, 436.

H. M.

Sacarbolate, eine blaßrote, dickflüssige Ware dient zum Desinfizieren und Reinigen von Eisenbahn- und Straßenbahnwagen. Sie besteht in einer Emulsion von Wasser, Seife und Teerölen, ist also ähnlich dem Creolin zusammengesetzt. *Ztschr. f. Zollw. u. Reichsst.* 1902, 120. P.

Ocubawachs.

In der brasilianischen Provinz Para wächst in sumpfigen Gegenden ein unserer Haselnuß ähnelnder Strauch mit einer in Gestalt und Größe einer Flintenkugel ähnlichen Frucht, welche eine Nuß einschließt, die mit einer dicken karmoisinroten Haut überzogen ist. Die Nüsse werden in Haufen geworfen, zerquetscht, zu einem Teig zerrieben und kurze Zeit gekocht, wodurch man ein Wachs erhält, welches sich an der Oberfläche des Wassers abscheidet.

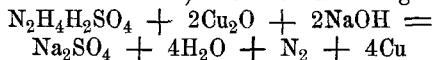
Das rohe Wachs gleicht dem Bienenwachs. Nach Reinigung ist es glänzend weiß und eignet sich alsdann zur Kerzenfabrikation. 100 kg Samen geben 20 bis 22 kg Wachs. Dasselbe ist nach den neueren Untersuchungen ein Gemisch von Wachs, Fett und Harz, hat ein spezifisches Gewicht von 0,920 bei 15° C., schmilzt bei 40° C. und ist in kaltem Alkohol wenig, in siedendem Alkohol und Aether vollständig löslich.

P.

Bayr. Industr.- u. Gewerbebl. 1903, 241.

Eine einfache gasvolumetrische Bestimmungsmethode des Zuckers

beruht nach E. Riegler (Deutsche medic. Wochenschr. 1902, Nr. 20) auf dem Principe, daß Kupferoxydul beim Erhitzen mit Hydrazinsulfat ($N_2H_4H_2SO_4$) in Gegenwart einer Base zu metallischem Kupfer reduziert und Stickstoff frei wird, nach der Gleichung:



1 Teil Stickstoff entspricht 9,07 Teilen Kupfer.

Ueber das gasometrische Verfahren wird auf das Referat über einen Artikel desselben Verfassers verwiesen, welches die Bestimmung der Phosphorsäure und der Magnesia nach der Molybdänmethode behandelt und sich in Ph. C. 44 [1903], 575, abgedruckt findet.

P.

Specialitäten.

Corpulin, ein Mittel gegen Fettsucht, enthält 40 pCt. eines Extraktes von *Fucus vesiculosus* und 10 pCt. Marienrösleinextrakt. Darsteller ist Apotheker Henke in Berlin W.

(Ob unter Marienrösleinextrakt ein Auszug von Klatschrosenblättern oder den Blüten vom sogenannten Marienrosenstrauch gemeint ist? Schriftleitung).

Dr. Erni's Tuberkulose- oder Ferro-Guaja-Cinnamyl-Pillen enthalten in einem genau abgestimmten Verhältnis Natriumcinnamylat, Natrium-Orthosulfogajakolat und gezuckertes Eisenkarbonat. Sie werden nur mit Schokolade überzogen geliefert. Die Einzelgabe beträgt 5 Pillen, die 1 g der wirksamen Bestandteile enthalten, für Erwachsene beträgt die Tagesgabe 5 bis 30 Pillen, nach den Mahlzeiten zu nehmen. Kinder erhalten ihrem Alter entsprechende Mengen.

Dr. Erni's Tuberkulose-Pulver oder Ferro-Guaja-Cinnamyl-Pulver entspricht in seiner Zusammensetzung den Pillen; nur ist ihm noch etwas Pfefferminzöl beigelegt. Ein halber Kaffeelöffel entspricht 1 g der Guajakol-Zimmtsäure-Eisenkarbonatmischung. Die Gabe beträgt einen halben bis ganzen Kaffeelöffel dreimal täglich. Zu beziehen sind beide Präparate durch das Schweizer Medicinal- u. Sanitätsgeschäft A.-G. vorm. C. Fr. Hausmann, Hecht-Apotheke in St. Gallen.

Esanophelin ist eine Flüssigkeit, die in drei Stärken salzsaures Chinin, Eisencitrat und arsenige Säure enthält. Dieselbe ist für Kinder unter drei Jahren bestimmt.

Fabinger's Malzhafer-Zwieback. Derselbe wird für Schwache und Bleichsüchtige und allen denen empfohlen, die an Magenkrankheiten leiden. Derselbe enthält auf Grund einer Untersuchung der k. k. Staats-Gewerbeshule in Reichenberg: 7,19 pCt. Wasser, 0,69 pCt. Fett, 12,56 pCt. stickstoffhaltige Körper, 5,92 pCt. Zucker (Fehling'sche Lösung reduzierende Stoffe auf Dextrose berechnet), 71,8 pCt. stickstofffreie Extraktivstoffe, 1,25 pCt. Holzfaser und 1,35 pCt. Asche, die in der Hauptsache phosphorsaure Alkalien und Kalk, neben Natriumchlorid, geringen Mengen Sulfaten und Eisenoxyd enthält. Darsteller ist die Firma V. Fabinger, Nahrungsmittel-Erzeugung in Trautenau (Böhmen).

Flinck's komprimierte Hefetabletten sind aus untergäriger Hefe, die nach einem besonderen Verfahren eingetrocknet ist, hergestellt. Die Wirkung der Hefezellen ist nicht beeinträchtigt. Sie werden in der Pharmacie Finck in Genf, rue de Montblanc, dargestellt.

Hardiella ist ein Liquor Cresoli saponatus, der als Viehwäsche- und Desinfektionsmittel von der Firma Gebr. Nahnsen, Fabrik chemisch-technischer Präparate in Hamburg, empfohlen wird.

Laarmann's Entfettungstee soll aus 20 g Hagebutten, 10 g Flieder, 5 g Haferflocken, 10 g Lindenblüte, 30 g Faulbaumrinde, 15 g Sennesblätter, 10 g Heidelbeeren, 18 g Huf-lattich, 7 g Altheewurzel und 7,5 g sibirischem Wolfstrappkraut bestehen. Darsteller ist Gustav Laarmann in Herford.

Lecithin-Perdynamin enthält in jeder Flasche 2,5 g Lecithin. Zu beziehen ist dasselbe durch H. Barkowski in Berlin O. 27.

Mentho-Borol, vergl. Ph. C. 44 [1903], 193, ist eine Salbe mit Borsäure-Menthyl-Ester. Seine Wirkung auf die Schleimhäute ist eine

fäulniswidrige und anästhesierende und ruft unangenehme Nebenerscheinungen nicht hervor. Es kommt in Tuben in den Handel, deren Oeffnung aus einem besonderen Ansatz zur direkten Einführung in die Nase besteht. Bei akuten Fällen wird das Mittel nach d. Wien. Klin. Rundsch. 1903, 460, stündlich, bei chronischen sowie zur Vorbeugung zwei- bis dreimal täglich angewendet. Die einzuführende Menge soll ungefähr erbsengroß sein. Darsteller ist Paul Gloeß in Solothurn.

Sannonstäbchen bestehen aus 25 Teilen Boro-zinco-mangano-Aluminium und Gelatinegummi. Sie sollen zur Heilung von Harnröhrenleiden dienen und werden in Janke's Laboratorium in Altona dargestellt.

Schlossarek's Eukalyptus-Bonbons. 2,5 g Eukalyptusöl, 7,5 g Weinsäure, 12 g Gersteneextrakt, 50 g Kakao, 1,2 g Pfefferminzöl, 1070 g Bonbonmasse. Es werden 700 Bonbons daraus dargestellt. Bezugsquelle ist C. Ackermann in Berlin, Oranienstraße 144.

Sirocol ist eine klare, sirupdicke Flüssigkeit mit 7 pCt. Kaliumguajakolsulfat und 7 pCt. Kalksalzen. Dieses auch Liquor Kali sulfogujacolicum compositum genannte Mittel soll bei Keuchhusten, chronischem Bronchial- und Lungenkatarrh Verwendung finden. Dasselbe ist nicht mit Sirocol zu verwechseln. Darsteller ist Apotheker A. Müller in Kreuznach.

Spergulamella nennt Otto Schulz in Berlin W. ein Mittel gegen Husten und Heiserkeit, das aus Bienenhonig und dem Saft des russischen Knöterichs besteht.

Stomacin (D. Schön's Magenpulver) besteht aus 15 g Natriumbikarbonat, 5 g Bismutsalicylat, 5 g Rhabarber und 3 g aromatischem Pulver. Darsteller ist D. Schön in Basel.

Dr. Tanzer's Bruchbalsam wird erhalten durch längeres Erhitzen von je 20 g Ochsenmark, Muskatbalsam und Rosmarinblättern, 5 g ätherischem Tieröl und 100 g Butterschmalz. Darsteller ist J. K. Rainer in Landsberg a. L.

Tarolinkapseln. Der Inhalt besteht aus 11 Teilen Sandelöl und je 3 Teilen Salol und Kubebenextrakt.

Unguentum Mentholi compositum enthält außerdem 20 pCt Methylsalicylat bzw. Mesotan und wird besonders bei Gicht und Rheumatismus, Muskel- und Nervenschwäche angewendet. Darsteller ist derselbe.

Unguentum Mentholi simplex nennt Apotheker A. Müller in Kreuznach eine 20 proc. Mentholalbe, die gegen Hautjucken, Nervenschmerzen, Migräne u. dgl. verwendet wird.

Wood's Lebenselixir wird aus 3 g Guajakharz, 0,5 g Salmiakgeist, 10 g Samen der Herbstzeitlose, 0,1 g Piperazin, 1 g Lithiumsalicylat und 75 g verdünntem Weingeist dargestellt. Darsteller ist D. Schön in Preßburg.

H. Mentzel.

Beim Nachweise des Indoxyls in pathologischen Harnen

von Lungenkranken, Scharlach- oder Erysipelkranken bildet sich im Chloroformextrakte an Stelle der Indigolösung ein schiefergrauer Niederschlag. Setzt man aber zu der Chloroformlösung concentrirte Kalilauge im Ueberschusse zu, so erscheint nach *Guxda* (Chem.-Ztg. 1903, 676) der Indigo in regelmäßiger Weise. Man muß also bei pathologischen Harnen dieser Art, die Urobilin oder Bilirubin enthalten, concentrirte Kalilauge zusetzen, nachdem man vorher wie gewöhnlich verfahren hat. Enthalten die Harne viel Phosphorsäure oder Acetessigsäure oder Antipyrin, Salicylsäure und deren Derivate, so darf man sich zur Oxydation nicht des Eisenchlorides bedienen. Harne, welche Eiweiß enthalten, müssen vorher von diesem befreit werden.

—he.

Zur Wertbestimmung von Gerbstoffen für Färberei und Zeugdruck

gibt *Noelting* (Chem.-Ztg. 1903, 592) folgende Methode. Als Titersubstanz nimmt er Schaumtannin (chemisch reine Gerbsäure) in lufttrockenem Zustande. Dieses enthält stets 11,5 pCt. Wasser, läßt sich bei 105° C. ohne Zersetzung trocknen und nimmt dann an der Luft die gleiche Menge Wasser wieder auf. Auch verändert sich durch diese Behandlung der Wirkungswert gegen Methylenblau nicht. Zur Titerstellung des Methylenblaus, das für diese Zwecke zinkfrei sein muß, stellt man sich eine Gerbsäurelösung von 10 g lufttrockener oder 8,85 g getrockneter Gerbsäure in 1 L her, ferner eine Lösung von ungefähr 15 g Methylenblau in 1 L Wasser, von der etwa 20 ccm 16 ccm der Tanninlösung entsprechen. Zur genauen Einstellung werden in einem Gefäße von 200 ccm Inhalt 20 ccm Methylenblaulösung mit 4 Tropfen Ammoniak (0,982 spec. Gew.) versetzt und unter Umrühren tropfenweise Tanninlösung zufließen gelassen, bis der Farbstoff vollständig gefällt ist. Zur Erkennung des Endpunktes läßt man kleine Proben der Flüssigkeit auf Filtrierpapier tropfen und beobachtet, ob noch ein gefärbter Hof entsteht. Ist dies nicht mehr der Fall, so

filtriert man eine kleine Probe ab und fügt zu dem Filter einen Tropfen Methylenblaulösung. Bleibt die Flüssigkeit klar, so ist der Endpunkt erreicht, entsteht ein Niederschlag, so ist er überschritten, und man muß einen zweiten Versuch mit etwas weniger Tanninlösung machen. Bei einiger Uebung erhält man bald zufriedenstellende Resultate. Von den zu prüfenden Gerbstoffen löst man 10 g in 1 L und bestimmt die Anzahl ccm, die 20 ccm der Methylenblaulösung entsprechen. Die Fällungswerte sind dann umgekehrt proportional der Anzahl verbrauchter ccm Gerbstofflösung. —he.

Bemerkungen zu der von Riegler angegebenen Harnsäurereaktion,

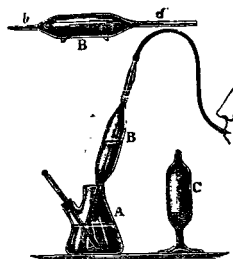
die darin besteht, daß Phosphormolybdänsäure in alkalischer Lösung mit Harnsäurelösung eine intensive Blaufärbung gibt (Ph. C. 43 [1902], 338), macht *S. Rosenberg* in den Medic. Blättern 1902, 480. *Rosenberg* hält die Reaktion im Principe nicht für neu, da er sie bereits 1890 angegeben habe, nur daß er statt der Phosphormolybdänsäure die Phosphorwolframsäure anwandte. Bei weiterer Beschäftigung mit der Reaktion, die auf einem Reduktionsprocesse beruht, fand *Rosenberg*, daß die Reaktion zur Feststellung der Harnsäure nicht verwendbar ist, da alle möglichen anderen reducirenden Substanzen, wie sie unter normalen und pathologischen Bedingungen im Harn vorkommen, die gleiche Farbenerscheinung hervorrufen. Solche Substanzen sind z. B. Tannin, Hydroxylamin, ein paar Tropfen Blutserum mit Ammoniak alkalisiert, Traubenzucker usw. P.

Bei der Bestimmung des specifischen Gewichtes

wird es allgemein unterlassen, die Wägungen auf den luftleeren Raum zu reducieren, weil dazu eine ziemlich umständliche Rechnung notwendig ist. *Riiber* (Chem.-Ztg. 1903, 94) weist aber nach, daß diese Reduktion unbedingt notwendig ist, wenn man die Bestimmung des specifischen Gewichtes bis auf eine Einheit der vierten Decimale vornehmen will, was ja doch sehr häufig

vorkommt. Aus den Rechnungen geht hervor, daß bei der Bestimmung der Dichte 1,1 in einem Pyknometer von 20 ccm Inhalt bereits ein Wägefehler von 2 mg bei der Bestimmung des Gewichtes von dem mit Wasser bzw. mit der zu prüfenden Flüssigkeit gefüllten Pyknometer eine Abweichung von einer Einheit der vierten Decimale hervorruft. Dieser Fehler wird aber durch eine Anzahl Fehlerquellen, wie Thermometerfehler, fehlerhafte Temperierung des Pyknometers, falsche Einstellung der Flüssigkeit auf die Marke des Pyknometers, wechselnde Feuchtigkeitshaut des Pyknometers und direkte Wägefehler bewirkt. In dieser Hinsicht wird namentlich insofern häufig gesündigt, als man das Volumen des Pyknometers zu groß nimmt (50 bis 100 ccm), wodurch namentlich die genaue Temperierung sehr erschwert wird und viel Zeit und Mühe macht. Jegliche Genauigkeit hierin wird aber illusorisch gemacht, wenn man die Reduktion der Gewichte auf luftleeren Raum unterläßt. *Riiber* hat nämlich gezeigt, daß der Fehler bei der Bestimmung des spezifischen Gewichtes 1,1 unter der Voraussetzung, daß bei der Wägung des Pyknometers mit Wasser und derjenigen mit der zu untersuchenden Flüssigkeit gleicher Barometerstand herrscht, eine Einheit der vierten Decimale beträgt, sich aber auf das Doppelte steigert, wenn die Wägungen zu verschiedenen Zeiten bei verschiedenen Barometerständen ausgeführt werden, wie das meist die Regel ist.

Um diese Fehler zu vermeiden und die umständliche Rechnung zu ersparen, hat *Riiber* ein neues Pyknometer konstruiert,



das die Form einer Pipette hat, wie die Abbildung zeigt. Sein Inhalt ist so bemessen, daß es genau 20 g Wasser, auf Luftleere reduziert, faßt. Dazu gehört noch ein Gegengewicht von solcher Gestalt, daß es genau das äußere Volumen des Pyknometers einnimmt, und genau von dem Gewichte des mit Wasser bei der Normaltemperatur gefüllten Pyknometers. Hier-

durch ist der Einfluß des Luftauftriebes für das spezifische Gewicht 1,0 vollständig aufgehoben, und bei Dichten, die nahe bei 1,0 liegen, ist der Fehler nur ein sehr geringer, weil es sich dabei nur um den Auftrieb der außer dem Taragewichte noch nötigen Gewichtsstücke handelt. Eine besondere Rechnung ist also nicht mehr notwendig. Ist das spezifische Gewicht zu weit von 1,0 verschieden, so müßte ein anderes ähnliches Taragewicht benutzt werden. Außerdem gehört zu dem Pyknometer noch ein Gefäß, um die zu prüfende Flüssigkeit schnell auf die Normaltemperatur bringen zu können. Die Handhabung ist sehr einfach, indem man bei höheren Dichten als 1,0 außer dem Taragewichte noch soviel Gewichte aufsetzt, bis die Wage ins Gleichgewicht kommt, während man bei niedrigeren Dichten auf die Seite des Pyknometers soviel ganze Gramme aufsetzt, bis Ubergewicht vorhanden ist, und dann wie vorher verfährt. Das zugesetzte Gewicht muß dann bei der Berechnung abgezogen werden. —he.

Pyknometer - Bezugsquelle: Dr. *Sauer* & Dr. *Göckel*, Berlin.

Das Auflösen von festem Tetanusantitoxin.

Von den Höchster Farbwerken wird zur Zeit nur festes Tetanusantitoxin verabfolgt, welches unbegrenzt lange Zeit haltbar ist und zu Einspritzungen jedesmal frisch aufgelöst wird. Da das Lösen des festen Antitoxins für den Arzt mit Schwierigkeiten verknüpft und sehr umständlich ist, so wird wohl in den meisten Fällen der Apotheker das Auflösen besorgen müssen. Nach Angaben der Fabrik ist die Lösung am zweckmäßigsten in folgender Weise zu bewerkstelligen: Man bringt das feste Antitoxin in ein sterilisiertes Glasstöpselgefäß und fügt die erforderliche Menge sterilisierter physiologischer Kochsalzlösung hinzu, der man 0,4 bis 0,5 pCt. Karbolsäure zugesetzt hat. Dann wird vorsichtig geschüttelt, damit keine Schaumbildung eintritt. Auch darf sich auf dem Boden des Gefäßes kein Klumpen festen Serums bilden, ferner darf das Ganze nur bis auf 40° C. erwärmt werden. Auf 1 g festes Tetanusantitoxin kommen 10 ccm Lösungsflüssigkeit. *G. Mck.*

Hygienische Mitteilungen.

Die Hygiene der Luftkompression.

Mit dem Fortschreiten der Technik erweitern sich auch in gleichem Maße innerhalb vieler Betriebe die Gefahren, die den in ihnen beschäftigten Arbeitern drohen. Wenn es der Hygiene gelungen ist, durch vorbeugende Maßregeln oder Schutzvorrichtungen auf dem einen Gebiet die Gesundheitsschädigungen herabzumindern, eröffnen sich schon anderwärts neue Kampffelder für sie. Bei Wasserbauten, der Gründung von Brückenpfeilern oder Tunnelbauten unter Flußbetten wird in ausgiebiger Weise die komprimierte Luft verwandt, um das Arbeiten unter Wasser zu ermöglichen. Die hohen Luftkompressionen, auf 10 m Wassersäule mindestens 1 Atmosphäre Ueberdruck entsprechend, schließen für die Gesundheit der in den mit komprimierter Luft beschickten Kammern, den sogenannten Caissons, arbeitenden Leute mannigfache Gefahren in sich. Prof. *Kabrhel* hat in einer neueren Arbeit (*Hygien. Rundschau* 1903, 161 bis 188) sich wieder mit diesen durch Preßluft hervorgerufenen Erscheinungen näher beschäftigt, die schon früher *Renk*, *Silberstern*, *Gruber*, *Heller* u. A. untersucht haben. Die in komprimierter Luft Arbeitenden sind einmal der Kompression und dann der Dekompression beim Verlassen des Caissons ausgesetzt, auf diese beiden Veränderungen, der Spannung und Entspannung des Luftdruckes antwortet der Körper verschieden. Bei Steigerung des Druckes erhält die Stimme metallischen Klang und das Sprechen ist sehr anstrengend. Wird die Luft zu schnell komprimiert, so stellen sich unerträgliche Schmerzen im Ohre ein; da die hinter dem Trommelfell liegende Luft noch unter normalem Druck steht, wird dieses mit Heftigkeit nach innen gedrückt, so daß es sogar reißen kann. Schwindelanfälle und vorübergehende Taubheit können weitere Folgen zu schneller Drucksteigerung sein, deshalb sollte der Druck nur um $\frac{1}{10}$ Atmosphäre innerhalb $1\frac{1}{2}$ Minuten gesteigert werden. Weitere Symptome sind Verlangsamung des Pulses und der Atmung unter dem Einflusse der Kompression, wovon aber die im Caisson Arbeitenden nichts bemerken. Am wichtigsten ist jedoch die Vermehrung der im Blut gelösten Gase, besonders der Kohlensäure und noch mehr des Stickstoffs unter dem starken Außendrucke. Bei zu schnellem Uebergang des Arbeiters in normale Luftdruckverhältnisse werden mit einem Male aus den Gefäßen des Körpers größere Mengen Gase in Form kleiner Bläschen frei, die die Kapillaren verstopfen und so zu mannigfachen schweren Folgeerscheinungen und leicht zum Tode führen. Selbst bei der stets angewandten langsamen Entspannung der Luft (Ausschleusung) sind Gefahren für den Arbeiter noch nicht ausgeschlossen. Es können Störungen der Herz- und Atmungstätigkeit, sowie solche des Nervensystems in Form von Reiz- und Lähmungserscheinungen eintreten, oft noch, nachdem sich der Betroffene vorher mehrere Stunden nach dem Verlassen der Arbeitsstätte völlig wohl befunden hatte. Die Lähmungen

der Füße, oft nur von kurzer Dauer, sehr intensives Hautjucken, Lähmungen der Harnblase und der unteren Eingeweideteile, gehen neben Störungen der Spinalnerven einher, ebenso sind schwere Rückenmarkslähmungen beobachtet worden u. a. m. Alle diese Erscheinungen sind auf Rechnung der Ansammlung von unnormalen Stickstoffmengen, die vom Blut und zwar in mit dem Luftdruck steigendem Maße absorbiert werden, zu setzen. Es ist berechnet worden, daß, wenn die Dekompression so langsam erfolgt, daß in $1\frac{1}{2}$ Minuten der Luftdruck nur um 0,1 Atmosphäre erniedrigt wird, es zu keinerlei Störungen kommt, da dann die Lungen im Stande sind, eine entsprechende Stickstoffmenge innerhalb $1\frac{1}{2}$ Minuten auszuscheiden und so in den Geweben keine Gasblasen auftreten. *Kabrhel* schließt seine Ausführungen mit den Forderungen, daß nur Arbeiter, die keinerlei Erkrankung des Herzens, der Lunge und der Gefäße aufweisen, zu den Caissonarbeiten zuzulassen sind, daß ständig ein Arzt bei der Hand sei, der das Ausschleusen zu überwachen hat, und daß die Arbeitszeit nicht über 6 Stunden andauere. Tritt beim langsamen Entspannen der Luft dennoch bei einem der Arbeiter eine der beschriebenen Erscheinungen ein, so sollte in einer anzubringenden Sanitätsschleuse die Luft sofort wieder auf höheren Druck gebracht werden, damit die Ansammlung der Gasblasen im Körper verhindert wird. Dem betroffenen Arbeiter ist Sauerstoff zur Einatmung zu reichen. Nebenher ist für genügende Lüfterneuerung auch innerhalb der Caissons Sorge zu tragen. Ganz ähnlichen Gefahren sind auch die Taucher unter Taucherglocken am Meeresgrunde ausgesetzt, nur daß hier, da viel höhere Drucke in Frage kommen, die Gefahr noch größer ist, weshalb in größeren Tiefen die Arbeit nur auf Minuten ausgedehnt werden kann. —del.

Lepra-Behandlung. Als einen unheimlichen Gast beherbergen wir seit 1848 an der Ostgrenze des Reiches die Lepra. Von Seiten der Regierung wird der langsamen Zunahme, die diese Krankheit im Kreise Memel erfahren hat, volle Aufmerksamkeit geschenkt. *Urbanowicz* teilt seine Erfahrungen in der Leprabehandlung, die er am Lepraheim zu Memel gemacht hat, mit: Die Bekämpfung der Krankheit hat vor allem in vorbeugenden Maßregeln, wie strenger Absonderung der Kranken von den Gesunden zu bestehen und sich während fünf bis zehn Jahren auch auf die Kontrolle der Familie solcher Kranker, um noch im Inkubationsstadium befindliche Fälle aufzufinden, zu erstrecken. Die Behandlung in den Lepraanstalten besteht in größter Reinlichkeit und dem Versuch, den Stoffwechsel möglichst anzuregen. Von Medikamenten, die aber nur im ersten Stadium der Krankheit Stillstand und günstigenfalls Heilung bewirken, kommen Chaulmugraöl (vergl. Ph. C. 43 [1902], 178), Gurjunöl, Jodipin und Salicylpräparate in Anwendung. —del.

Hygien. Rundschau 1903, 121.

Verschiedene Mitteilungen.

Zur Handhabung des Süßstoff-Gesetzes.

Unter Bezugnahme auf die Mitteilungen in Ph. C. 44 [1903], 379, 423 und 445, betr. die Verwendung von Süßstoff im Apothekenbetriebe, macht es sich nötig, mitzuteilen, daß die Kgl. Sächs. Zoll- und Steuer-Direktion zu Dresden den Zollämtern neuerdings mitgeteilt hat, daß ihren Bestimmungen, wie sie in Ph. C. 44 [1903], 423 und 445 abgedruckt sind, nicht mehr nachgegangen werden soll, daß vielmehr die Apotheken dahin verständigt werden sollen, daß zur Verwendung von Süßstoff bei der Herstellung von anderen Zubereitungen als Heilmitteln auf Grund von ärztlichen Anweisungen (Recepten) ein Bezugsschein nach Muster 2 bis auf weiteres erforderlich ist. —

Ich weiß nicht, was die Veranlassung zu dieser neuesten Bestimmung ist, die der von derselben Stelle vor kurzem herausgegebenen Bestimmung direkt entgegenläuft; die Worte am Schlusse „bis auf weiteres“ lassen die Vermutung zu, daß in kurzem wieder eine andere Bestimmung in dieser Angelegenheit zu erwarten ist.

Die Sachlage ist zur Zeit diese: Auf ärztliches Recept darf Saccharin abgegeben werden (Bezugsschein I. — Süßstoff-Ausgabebuch); für Präparate, welche im Handverkaufe abgegeben werden, bedarf man Bezugsschein II, besondere Saccharin-Vorräte und besonderes Ausgabebuch.

Dieses Schwanken in der Handhabung des Süßstoff-Gesetzes scheint darin zu liegen, daß in demselben ein nicht definierter und soviel mir bekannt, in ähnlichem Sinne und ähnlicher Tragweite in keinem anderen Gesetze vorkommender Ausdruck: „im Apothekenbetriebe“ gebraucht ist. Bei der Abfassung der Ausführungsbestimmungen scheint der Rat eines erfahrenen Apothekers, was doch sehr nötig gewesen wäre, nicht gehört worden zu sein. Die Folge davon sind Beunruhigungen der Apotheker in der Süßstoff-Angelegenheit durch

Androhung von hohen Strafen (§ 7 des Gesetzes vom 7. VII. 1902. Bis zu 6 Monaten Gefängnis und außerdem noch bis zu 1500 Mk. Geldstrafe oder eine dieser Strafen!) wegen einer Sache, die für die Apotheker gar keine besondere Bedeutung hat.

Viel einfacher wäre es gewesen, den dem Apotheker zum Gebrauch im Apothekenbetriebe zu überlassenden Süßstoff mit einer seiner Süßkraft entsprechenden, der Zuckersteuer gleich hohen Steuer zu belegen; das hätte auf den Preis der im Einzelfalle verwendeten Menge einen verschwindend kleinen Einfluß gehabt, und die ganze Kontrolle wäre überflüssig gewesen. Denn ob das Kilogramm Saccharin (550 fach) 30 Mk., wie jetzt amtlich vorgeschrieben ist, oder unter Zuschlag der dem Zucker entsprechenden Steuer 107 Mk. kostet, ist bei der Verwendung von Mengen wie 0,05 g bis 0,1 g im Einzelfalle vollkommen gleichgültig!

Diese Berechnung beruht darauf, daß der Staat von 100 kg Zucker vom 1. September 1903 ab 14 Mk. Steuer — bisher 20 Mk. — erhebt.

Da nun eine Aenderung des Süßstoff-Gesetzes in der angedeuteten Richtung zunächst sehr unwahrscheinlich ist, so wird man, um den mit dem Verbrauch von künstlichem Süßstoff im Apothekenbetriebe verknüpften Schwierigkeiten auszuweichen, gut tun, das Saccharin — wo nur irgend angängig — durch andere Stoffe, welche dem Süßstoff-Gesetze nicht unterliegen, zu ersetzen.

Ein solcher Stoff ist z. B. die Glycyrrhizinsäure, die wie der Zucker fertig gebildet in der Pflanze vorhanden ist und durch Anwendung verschiedener Reinigungsverfahren daraus gewonnen wird. Die Glycyrrhizinsäure ist demnach ein natürlicher Süßstoff.

Das gewöhnliche Handels-Glycyrrhizin ist nun nicht für alle Zwecke geeignet, weil es erstens gefärbte Lösungen gibt und außerdem

auch noch einen ausgesprochenen Geschmack nach Lakritzen besitzt; für manche Zwecke sind diese Eigenschaften jedoch nicht hinderlich.

Es sind aber Verfahren bekannt, um die Glycyrrhizinsäure völlig weiß und von rein-süßem Geschmack zu gewinnen; so liefert z. B. die von *F. Zetzsche* verbesserte *Habermann'sche* Methode (Ph. C. 42 [1901], 282) ein solches Präparat, welches z. B. für Lebertran-emulsionen verwendbar ist, für die das Handels-Glycyrrhizin nicht benutzt werden kann, weil die Emulsion gelb statt weiß ausfällt.

Für versüßte Oel-Präparate (Lebertran, Ricinusöl) kann die Glycyrrhizinsäure nicht Verwendung finden, weil sie in Oel nicht löslich ist.

A. Schneider.

Zur Wirksamkeit des Odols.

Auf unser Referat: „Wirken Mundwässer antiseptisch?“ (Ph. C. 44 [1903], 499) ging uns von der Firma: Dresdner Chemisches Laboratorium *Lingner* ein Schriftsatz zu, aus dem wir das Folgende herausgreifen:

„Der Verfasser (*Pelnar* in Prag) glaubt auf Grund seiner Versuche, zu denen er neben anderen auch unser Präparat herangezogen hat, zu dem Schlusse berechtigt zu sein, daß die Behauptungen von den antiseptischen Eigenschaften der untersuchten Mundwässer unrichtig und der Wirklichkeit nicht entsprechend seien, da nicht nur Milzbrandbacillen, sondern auch Eitererreger, Diphtheriebacillen und andere der Einwirkung 6 proc. Lösungen widerstanden hätten.

Wie weit dies bei den übrigen untersuchten Mundwässern aus Prag usw. zutrifft, entzieht sich unserer Kenntnis. Jedenfalls aber bestreiten wir die Richtigkeit dieser Behauptungen, soweit sie unser Präparat betreffen. Der negative Ausfall der Versuche ist lediglich zurückzuführen auf die unzumutbare Anordnung der Versuche, die den praktischen Verhältnissen und Bedürfnissen in keiner Weise entspricht. Mit schematischen Versuchen im Reagensglas und in der *Petriscchale* kann man Desinfektionsmittel prüfen, die für Spucknapfe, Abortgruben oder Schlachthäuser gebraucht werden sollen, bei denen es ja

auf nichts weiter ankommt, als möglichst viele der vorhandenen Bakterien in kürzester Zeit abzutöten. Man bringt einfach eine gewisse Anzahl Bakterien einer bestimmten Art in die Desinfektionslösung und untersucht nach bestimmten Zeitabschnitten, ob und wieviel Keime noch lebensfähig geblieben sind. Selbst bei dieser scheinbar sehr einfachen Methode sind erhebliche Fehlerquellen zu beachten, wie dies *Paul* in einer Arbeit des Näheren dargelegt hat. Jedenfalls lassen sich auf diese Weise unter den nötigen Kautelen nur solche Desinfektionsmittel prüfen, die direkt die Bakterien zum Absterben bringen sollen. Nun gibt es aber auch Antiseptica, welche erst in Berührung mit der lebenden Zelle ihre desinficierende Kraft entfalten, während sie an sich vollkommen wirkungslos sind. Zu diesen gehört z. B. das Jodoform, über dessen Wert als Antiseptikum Chirurgen und Bakteriologen lange Zeit nicht einig werden konnten, sodaß *Buchner* es schließlich als ein großes Glück bezeichnete, daß das Jodoform in die Chirurgie eingeführt wurde, ehe man seine antibakterielle Wirkungslosigkeit bakteriologisch festzustellen versucht hat. Jodoform an sich wirkt garnicht antiseptisch und läßt die Bakterien vollkommen intakt. Kürzlich wurde sogar ein Verfahren patentiert, Jodoform zu sterilisieren, was geradezu absurd klingt, wenn man den Chemismus der Jodoformwirkung nicht kennt. Nun hat man aber erkannt, daß das Jodoform seine antiseptische Wirkung erst dann geltend macht, wenn es Gelegenheit hat, sich zu spalten, wobei nach der einen Ansicht Jod, nach der anderen Jodacetylen frei wird. Es ist bekannt, daß auch Odol ein solches spaltbares Antiseptikum enthält, das an sich ganz indifferent, erst in Berührung mit der lebenden Zelle keimtötend wirkt. Nach dem Urteil hervorragender Autoritäten eignet sich überhaupt kein einziges der heute bekannten direkt wirkenden Antiseptika für die Mundpflege, da diese sämtlich Zähne und Mundschleimhaut in Gefahr bringen.

Das Antiseptikum des Odols kann nun ebensowenig wie Jodoform nach dem gewöhnlichen Schema geprüft und beurteilt werden, vielmehr müssen bei seiner Wertprüfung die Bedingungen geschaffen werden,

unter denen es im Munde zu wirken hat, also vor allem die Berührung mit der lebendigen Mundschleimhaut. Wenn Herr *Pelmar* dies berücksichtigt und seine Versuche z. B. nach dem Vorbilde von *Röse* und von *Hefelmann* angestellt hätte, dann würde er zu anderen Resultaten gekommen sein; so aber wird es ihm ergehen, wie den Autoren, welche auf Grund ihrer schematischen Versuche die antibakterielle Wirkung des Jodoforms bestritten haben. Da jene Forscher aber vor einem vollkommenen Novum standen, so war ihr Irrtum verzeihlich, während man *Pelmar* den Vorwurf nicht ersparen kann, daß er bei seinen Untersuchungen die bereits über Odol und sein Antiseptikum erschienenen Arbeiten nicht genügend berücksichtigt hat.

Wir haben oben bereits einige genannt, die sich sehr eingehend mit dem Gegenstand befaßten, und führen zum Schluß noch das Urteil einer Autorität an, die *Pelmar* gewiß auch anerkennen wird, nämlich *Hueppe*, der bei seinen Untersuchungen die vollkommene Unschädlichkeit des Odols für Schleimhaut und Zähne, sowie die bedeutende antiseptische Wirkung konstatieren konnte. *Hueppe* faßt sein Urteil folgendermaßen zusammen: „Infolge der großen und ausreichenden antiseptischen Wirkung bei neutraler Reaktion ist das Odol ein sehr wirksames aber unschädliches Zahnreinigungsmittel, welches in dieser Vereinigung der beiden wichtigsten, sonst nur getrennt vorhandenen Eigenschaften einen großen Vorzug vor den anderen analogen Mitteln besitzt und seiner Unschädlichkeit halber möglichst verbreitet werden sollte.“

Außere Ursachen von Husten und Schnupfen.

Eine Reihe äußere Einflüsse können so starke Reize auf Mund, Nasen- und Rachen-schleimhaut ausüben, daß Husten und Schnupfen in ihrem Gefolge auftreten. Beim Heuschnupfen sind es die massenhaft eingeatmeten Pollenkörner mit ihren rauen Oberflächen, die ihn höchstwahrscheinlich veranlassen (vergl. Ph. C. 44 [1903], 376). In Stuttgart werden zur Zeit der Blüte von *Platanus platanoides* und *Platanus occidentalis* viele Leute vom sogenannten Platanen-

husten befallen, ähnliches wurde schon früher aus Paris berichtet. Die Ursache bilden in diesem Falle sich ablösende, stachlich verzweigte Sternhaare der Platanen, doch scheinen, da man anderwärts ähnliche Beobachtungen in Deutschland nicht machte, nur gewisse Platanenarten in Betracht zu kommen. Endlich können auch die sich losreißenden, feinen, schuppen- und hakenförmigen Horngebilde, die die Federn der Papageien aufweisen und die reichlich während der sommerlichen Mauserung in der Umgebung verstäubt werden, gelegentlich Ursache von langwierigen Bronchialkatarrhen bilden. *G. Rosenfeld* hat in der Berliner klinischen Wochenschrift die verschiedenen äußeren Ursachen für Schnupfen und Katarrhe zusammenfassend besprochen.

(Auch die Kätzchenhaare von *Populus tremula* erzeugen bei Gartenarbeitern usw. sehr häufig Katarrhe. Schriftleitung.)

— del.

Centralbl. f. Bakteriolog. XXXIII, 481.

Poliermittel für Fingernägel.

I. 30 g Zinnoxid, 0,9 g Carmin, 6 Tropfen Rosenöl und 5 Tropfen Pomeranzenblütenöl.

II. 30 g Zinnoxid, 0,06 g Tragantpulver, 1 Tropfen Glycerin, Rosenwasser und Carminlösung bis zur Pastenbildung und schwachen Rotfärbung.

III. 3,75 g Zinnober, 30 g Schmirgelpulver, 2 Tropfen ätherisches Bittermandelöl.

Nach Anwendung eines der obengenannten Mittel wird eine Mischung von 3,75 g festem Paraffin, 60 g Chloroform und 3 Tropfen Rosenöl vermittels weichen Leders aufgerieben.

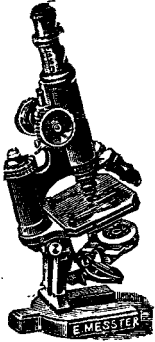
(Durch Fällung von Seifenlösung mit Zinnchlorürlösung hergestelltes Zinnoleat und Zinnstearat wird schon seit vielen Jahren in Amerika zum gleichen Zwecke verwendet. Schriftleitung.)

Kleister zur Befestigung von Stoffen auf Metall.

10 Teile Stärke, 5 Teile Zucker und 0,5 Teile Zinkchlorid werden mit 100 Teilen Wasser zu einer gleichartigen, klümpchenfreien, dünnen Flüssigkeit verrührt. Dieselbe wird langsam bis zum Dickwerden erwärmt.

Deutsch. chem. Wchschr. 1903, 150. H. M.

Bakterien-Mikroskop No. 6



mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Vergrößerung 30 b. 1400
linear. Mk. 140, mit Irisblende
Mk. 150.

Universal-Mikroskop No. 5
mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Objektiv- u. Okular-Re-
volver, Vergrößerung 30 b. 1400
linear, Mk. 200, mit Irisblende
Mk. 210.

Trichinen-Mikroskope
in jeder Preislage.

Neueste Kataloge u. Gutacht. kostenl.

Brillenkästen für Aerzte von Mk. 21 an
in jeder Ausführung.
Gegründet 1859.

Ed. Messter, Berlin
N. W., Schiffbauerdamm 18.

Baeumcher & Co.,
Dresden - A.

empfehlen

Billroth - Battist,
Prima
Guttapercha - Papier

unter Garantie für Haltbarkeit.
Muster gratis und franko.

Remedium contra taeniam

in hocheleganter Aufmachung.

- a) Mit **Extr. Filicis** für Erwachsene.
In Gelatinekapseln 10 Sch. 7,00 Mk.
b) Mit **Kamala** für den Handverkauf.
In Konserven.

- 1) Für Erwachsene 10 Sch. 8,00 Mk.
2) „ Kinder 10 „ 5,00 „

Ferner:

Gelatinekapseln, Pflaster, Guttaperchapflastermulle,
Tabletten, Pastillen, Pillen, Succus-Präparate etc.
empfiehlt

Chemische Fabrik Zwönitz,
Paul Hentschel, Apotheker.

Caesar & Loretz,
Halle, Saale.

An sämtliche Herren Apothekenbesitzer
Deutschlands ist dieser Tage unsere **Buch -**
preisliste mit eingehendem Geschäftsbericht in
neuer Ausgabe zum Versand gelangt.

Bei etwaigen Nichtempfang bitten wir
Interessenten um gütige Benachrichtigung.

Holzeinrichtungen

für Apotheken u. Drogengeschäfte

PAUL MIEBSCH,
Kunst-
tischlerei **Dresden-A.,** Holbeinstr.
No. 10.
Beste Referenzen über neuingerichtete Apotheken.

**Die besten Nähr- und
Kräftigungsmittel**
für **Blutarme, Bleichsüchtige,
Lungen-, Darm- u. Magenranke,
Kinder, Schwache u. Genesende**
sind die gesetzlich geschützten, in Spitälern und
Anstalten eingeführten

Robural
Preis per 1/4-Pfd.-Paket Mk. —.75.
Kefirine
Preis per Dose für 15 Liter Milch Mk. 1.50.
Apotheker und Drogisten erhalten bedeuten-
den **Rabatt** von dem alleinigen Fabrikanten
J. B. Regisser, Hoflieferant,
Strassburg i. E.



Woldemar Schäfer
Meissen-Cölln a. Elbe.

Papp- u. Papierwaren-Fabrik
Buch- u. Steindruckerei (Schnellpressenbetrieb)
Liefert alle **Apothekerschachteln, Beutel,**
Etiketten etc. prompt u. billig!



Signierapparat von **J. Pospisil,**
Stefanau bei Olmütz, Mähren.
Zur Herstellung von Aufschriften aller Art, auch Plakaten,
Schubladenschilder, Preisnotierungen für Auslagen etc.
26 000 Apparate im Gebrauch.
Neu! Gesetzlich geschützte
„Moderne Alphabete“
u. Lineal mit Klappfeder-Verschluss.
Neue Preisliste, reich illustriert, mit Muster gratis.
Andere Signierapparate sind **Nachahmungen.**

Teich-Blutegel,
haltbar und saugfähig, 105 St. Mk. 4.—, 60 St.
Mk. 3.50 fr. m. Verp.
Schween & Schroeder, Hamburg.

Citronensaft, Apfelsinensaft, Bitteren Orangensaft,

mit der Engelschutzmarke
nur aus frischen Früchten, gereinigt, geklärt und konserviert,
in Originalpackungen und lose, empfiehlt die chemische Fabrik von

Dr. E. Fleischer & Co. in Rossau a. Elbe.
Preisliste und Muster kostenlos.



Von dem

Verzeichnis neuer Arzneimittel u. s. w.

von **Hugo Mentzel**

— Pharmaceutische Centralhalle 1902, No. 21 bis 39 —

sind **Sonderabdrücke** hergestellt worden; dieselben sind mit Papier durchschossen und mit einem steifen Umschlag versehen, so dass sie die für den täglichen Gebrauch erforderliche Widerstandsfähigkeit haben.

Dieselben sind, soweit der kleine Vorrat reicht, gegen vorherige Einsendung von **2 Mk. 50 Pf.** mittelst Postanweisung (10 Pf.) durch die **Geschäftsstelle (Schandauer Strasse 43)** zu beziehen.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süss.**

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden **Donnerstag.** — **Bezugspreis** vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

№ 38.

Dresden, 17. September 1903.

XLIV.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Beitrag zur Prüfung des Oleum Gynocardiae. — Neue italienische Pharmakopöe. — Die Rolle des Alkohols bei der Konservierung des Chloroforms. — Tetanusantitoxin. — Die Theorie der Autoxydation. — Die Verwendung von Fluidextrakten zur Sirupbereitung. — Beiträge zur Kenntnis des Rauchopiums usw. — Schwefelbestimmung in Eisen und Stahl. — Verschiedene Methoden zur Fettbestimmung in tierischem Materiale. — Vermengung von Erdnuß- und Sesamöl. — Untersuchung zweier Klärmittel für Wein und Brantwein. — Auslegung pharmaceutischer Gesetze. — Nahrungsmittel-Chemie. — Therapeutische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel. —

Chemie und Pharmacie.

Beitrag zur Prüfung des Oleum Gynocardiae.

Von *Ed. Hirschsohn*, Dorpat.

Bei der vergleichenden Prüfung zweier Proben des Caulmugraßs ergab sich, daß die Muster sich sehr verschieden gegen Lösungsmittel usw. verhielten.

Da die Angaben in der Literatur über das Oleum Gynocardiae recht spärlich und unvollkommen, so wurden einige Versuche mit 4 zu verschiedenen Zeiten und aus verschiedenen Bezugsquellen erhaltenen Handelsölen, welche im folgenden mit A, B, C und D bezeichnet sind, ausgeführt. Außerdem wurden noch aus den Samen selbst auf kaltem und warmem Wege und vermittels Petroläther dargestellte Öle zum Vergleich hinzugezogen. Die selbst aus den entschälten Samen gewonnenen Öle waren vollkommen klar, nahmen aber schon nach kurzer Zeit eine trübe und krümelige Beschaffenheit an. Der Geruch war gleich dem der Handelsöle. Die Oel- ausbeute betrug auf ganze Samen

berechnet 40,25 pCt., auf entschälte 62 pCt.

Der Schmelzpunkt der selbst gewonnenen Öle schwankt zwischen 26 und 28° C., derjenige der käuflichen A, C und D zwischen 28 und 30° C., das Muster B hatte einen Schmelzpunkt von 50° C.

Aethylalkohol von 97° *Tralles* löste bei Zimmertemperatur nur zum Teil, beim Kochen wurden die Proben A und C schon von der doppelten Menge Alkohol vollkommen gelöst. Die aus Samen selbst gewonnenen Öle und die Handelsöle B und D blieben auch auf Zusatz der zehnfachen Menge Alkohol beim Kochen ungelöst. Die Probe A wurde auch von der doppelten Menge 90proc., kochendem Alkohol gelöst, bei allen anderen Mustern wurde keine vollkommene Lösung erhalten.

Methylalkohol (spec. Gew. 0,805) löst weder bei gewöhnlicher Temperatur noch beim Kochen vollständig.

Amylalkohol (Siedepunkt 132° C.) löst beim gelinden Erwärmen alle Proben

vollkommen klar, und zeigen die Lösungen auch beim Abkühlen auf Zimmertemperatur mit Ausnahme der Probe B, welche hierbei erstarrte, keine Veränderung.

Aceton löste sowohl die selbstgewonnenen Oele, wie auch die Handelsmuster mit Ausnahme der Probe B, etwas trübe, bei B blieb ein großer Teil ungelöst.

Anilin gab sowohl mit den selbst gewonnenen Oelen A, C und D in gelinder Wärme eine klare Lösung, welche sich auch in 24 Stunden bei Zimmertemperatur nicht änderte. Die Probe B wurde selbst beim Kochen nicht gelöst.

Aether (absoluter) löste die selbst dargestellten Oele und das Handelsmuster D vollkommen; die Proben A, B und C gaben eine trübe Lösung, bei C waren reichliche Mengen Kristallfitter wahrzunehmen.

Essigäther (absoluter), Chloroform und Amylenhydrat lösen alle Muster mit Ausnahme von B vollkommen; bei B waren Kriställchen zu bemerken, und zwar reichlich in der Essigäther- und Amylenhydratlösung.

Benzol (Siedepunkt 80° C.) gab mit allen Oelen eine klare Lösung.

Paraldehyd gab eine klare Lösung mit den selbstgewonnenen und den Handelsölen C und D. Mit der Probe A wurde eine trübe Lösung erhalten, bei B aber war ein Teil gelöst.

Schwefelkohlenstoff und Petroläther gaben mit allen Oelen eine schwächere oder stärkere trübe Lösung. Schüttelte man die Petrolätherlösung mit

wässriger Kupferacetatlösung (1:1000), so wurde der Petroläther grün gefärbt.

Tetrachlorkohlenstoff (technischer) gab mit der Probe A, B und C eine trübe, mit den anderen Proben eine klare Lösung.

Karbolsäure (83 proc.) zeigte dasselbe Verhältnis wie Anilin; auch hier wurde die Probe B nicht vollkommen gelöst.

Chloralhydrat (70 proc., wässrige Lösung) löste beim gelinden Erwärmen sowohl die selbst dargestellten wie die Handelsöle, mit Ausnahme von B, vollkommen; erhitzte man die Lösungen stärker, so wurden sie trübe und beim Abkühlen wieder vollkommen klar*).

Eisessig löste beim Kochen die Probe A vollkommen, die übrigen nicht.

Trichloressigsäure (9 T. Trichloressigsäure und 1 T. Wasser) löste beim sehr gelinden Erwärmen sowohl die selbst dargestellten, wie auch die Handelsöle — mit Ausnahme von B — mit mehr oder weniger starker Gelbfärbung, welche allmählich in Olivengrün mit rötlichem Schein überging. Dasselbe Verhalten zeigte eine Lösung der Trichloressigsäure in Salzsäure (9 T. Trichloressigsäure und 1 T. Salzsäure von 1,12 spec. Gew.).

Die in folgender Tabelle aufgeführten Säure-, Verseifungs- und Jodzahlen sind nach den bekannten Methoden erhalten. Alle Seifenlösungen, mit Ausnahme der

*) Mauch hat dieselbe Beobachtung mit den von ihm geprüften fetten Oelen gemacht. Siehe Mauch, Ueber physikalisch-chemische Eigenschaften des Chloralhydrats. Dissertation, Seite 107.

Bezeichnung der Proben	Säurezahl	Verseifungszahl	Jodzahl
Aus Samen kalt gepreßtes Oel	26,84	205,55	99,50
» » warm » »	25,54	210,07	96,80
» » mit Petroläther extrahiertes Oel .	21,14	193,88	98,36
Handelsöl A	87,33	253,07	69,70
» B	34,44	95,60	33,97
» C	70,56	207,14	88,01
» D	37,60	198,40	96,38

von der Probe B, gaben beim Verdünnen mit Wasser eine klare Mischung. Bei der Probe B wurde hierbei ein Körper ausgeschieden, der getrocknet bei 52° C. schmolz und alle Eigenschaften des Vaselins zeigte.

Wie aus vorstehender Tabelle hervorgeht, gibt von den Handelsölen nur die Probe D Zahlen, welche mit den selbst aus Samen gewonnenen Ölen übereinstimmen. Was die Muster der Handelsöle A, B und C betrifft, so sind sie als verfälscht anzusehen und zwar enthält die Probe A wahrscheinlich Cocos- oder ein ähnliches Öl, da die Jodzahl eine bedeutend niedrigere und die Verseifungszahl eine höhere; hierzu kommt noch die Löslichkeit dieser Probe in 97proc. wie auch in 90proc. kochendem Alkohol und in heißem Eisessig. Das Muster C scheint mit Palmöl versetzt zu sein, denn auch hier ist die Jodzahl eine niedrigere, aber nicht so niedrig wie bei A, die Verseifungszahl eine normale; auch löst sich diese Probe in 97proc. kochendem Alkohol, dagegen nicht in kochendem 90procentigen und in Eisessig, außerdem gibt dieses Öl eine stark gelb gefärbte Seife. Die Proben A und B besitzen auch sehr hohe Säurezahlen. Das Handelsöl B ist mit etwa 50 pCt. Vaseline versetzt, was nicht allein durch die niedrige Verseifungs- und Jodzahl, sondern auch durch das Verhalten dieses Musters gegen Lösungsmittel und Isolierung der zugesetzten Körper dargetan werden konnte.

Zur Beurteilung eines Oleum Gynocardiae lassen sich sehr gut die Jodzahlen, welche bei reinem Öl 96 bis 99 betragen, und die Verseifungszahlen, die 198 bis 210 ausmachen, verwerten. Als weiteres Merkmal kann auch der Schmelzpunkt, welcher bei 26 bis 29° C. liegt, und endlich die Löslichkeit in Aceton, 83proc. Karbolsäure, 80proc. wässriger Chloralhydratlösung und in verflüssigter Trichloressigsäure, welche hierbei eine gelbe, in grün übergehende Färbung annimmt, dienen.

Die neue italienische Pharmacopoe (Farmacopea ufficiale del regno d' Italia).

Besprochen von Willy Wobbe.

(Fortsetzung von Seite 614.)

Adeps suillus (italienisch: grasso suino, Synonym: sugea und grasso di maiale) soll folgende Daten zeigen: spec. Gew. 0,934 bis 0,938, Schmelzpunkt 35 bis 45°, Jodzahl 55 bis 60. Außerdem wird Schweinefett auf Rancidität in der Weise geprüft, daß 1 g mit 3 bis 4 ccm siedendem Alkohol geschüttelt, nach dem Erkalten ein Filtrat geben soll, das nicht sauer reagieren darf.

Sebum bovinum soll ein spec. Gewicht von 0,943 bis 0,959 zeigen, bei 43 bis 48° schmelzen, leicht in Aether, weniger leicht in Alkohol und auch beim Sieden löslich sein. Die Jodzahl betrage 35 bis 39. Rindstalg darf durch Büffeltalg ersetzt werden.

Sebum ovie: spec. Gewicht 0,943 bis 0,953, Schmelzpunkt 47 bis 50°, Jodzahl 34 bis 40. Hammeltalg darf nur sehr wenig in Alkohol löslich sein und wird auf Säure und Verfälschung mit pflanzlichen Fetten in gleicher Weise wie nach dem D. A.-B. IV geprüft.

Balsamum Copaivae (Synonym: Oleoresina di Copahu). Von den verschiedenen Handelssorten wird der Parabalsam als der bessere bezeichnet; sein spec. Gewicht ist auf 0,98 bis 0,99 festgesetzt. Mit Wasserdampf destilliert, soll er 40 bis 60 pCt. ätherisches Öl liefern und 60 bis 40 pCt. Harzrückstand hinterlassen. Säure- und Verseifungszahl werden wie im D. A.-B. IV bestimmt; erstere soll 75,8 bis 84,2, letztere 84,2 bis 92,7 betragen.

Balsamum Peruvianum soll sich im gleichen Gewichtsteil Weingeist klar lösen, auf weiteren Zusatz von Weingeist unter Abscheidung von Harz trüben. Weiter sollen 3 Teile Balsam mit 1 Teil Schwefelkohlenstoff eine klare Lösung geben, die auf Zusatz von weiteren 8 Teilen Schwefelkohlenstoff sich trübt und etwa $\frac{1}{3}$ Teil braunes Harz abscheidet. Die Verseifungszahl wird in gleicher Weise wie im D. A.-B. IV be-

stimmt, ebenso gleicht die Bestimmung des Cinnameins der des D. A.-B. IV, nur werden 5 g Balsam verarbeitet. Die Menge des Cinnameins soll 2,85 bis 3 g betragen.

Balsamum Tolutanum wird wie im D. A.-B. IV geprüft. Die Säurezahl soll 112 bis 168 betragen, die Verseifungszahl 154 bis 191.

Camphora. Der Kampher soll ein spec. Gewicht von 0,993 besitzen und beim Verbrennen von 0,1 g keinen Rückstand hinterlassen. Geprüft wird er auf eine Verfälschung mit Ammoniumchlorid durch Schütteln mit Wasser und Prüfen desselben mit Silbernitrat.

Cantharides. Die spanischen Fliegen sollen mindestens 0,4 pCt. Cantharidin enthalten, also gerade die Hälfte der vom D. A.-B. IV verlangten Menge. Die Prüfungsmethode weicht dementsprechend von der unsrigen ab. Es werden 25 g gepulverte spanische Fliegen mit 100 g Chloroform und 2 g Salzsäure in einem Kolben 24 Stunden lang unter öfterem Umschütteln maceriert, darauf filtriert. 62 g Filtrat, entsprechend 15 g Cantharidenpulver, werden zur Trockne verdampft, der Verdampfungsrückstand mit 5 ccm Schwefelkohlenstoff auf ein bei 100° getrocknetes und gewogenes Filter gespült und mit weiteren 10 ccm Schwefelkohlenstoff ausgewaschen. Darauf wird getrocknet und gewogen.

Cera flava wird nur qualitativ geprüft. Abweichend von den Prüfungsvorschriften des D. A.-B. IV ist die Prüfung auf künstliche Färbung mittels Kurkuma. 1 g geraspeltetes Wachs soll beim Schütteln mit Ammoniakflüssigkeit nicht angegriffen werden und darf keine rotbraune Flüssigkeit liefern.

Cera alba darf sowohl mittels Rasenbleiche, als auch durch Wasserstoffperoxyd gebleicht werden.

Cortex Chinae. Officinell ist sowohl die Calisaya- als auch die Succirubrarinde; eine von beiden muß vorrätig sein. Die Entwicklung von rotvioletten Dämpfen beim Erhitzen und die Bildung eines roten Teers werden als Identitätsreaktionen benutzt. Beim Trocknen im

Wassertrockenschrank soll Chinarinde nicht mehr als 8 bis 11 pCt. Feuchtigkeit verlieren.

Der quantitative Alkaloidnachweis wird in folgender Weise erbracht: In einem gewogenen Kolben werden 10 g feinst gepulverte Chinarinde mit 12 g frisch bereitetem Calciumhydroxyd und 100 ccm 90 proc. Weingeist eine Stunde lang am Rückflußkühler gekocht. Nach dem Erkalten setzt man soviel Weingeist hinzu, daß der Kolbeninhalt 190 g beträgt. Nach kräftigem Umschütteln und Absetzenlassen filtriert man 100 ccm ab. Das spec. Gewicht des Filtrates, das 5 g Chinarinde entspricht, soll im Mittel 0,84 betragen. Das Filtrat wird in eine Porzellanschale gegossen, der Kolben dreimal mit wenig Weingeist nachgespült, 20 ccm 1 proc. Schwefelsäure hinzugefügt und bei gelinder Wärme im Wasserbade unter Umrühren bis auf 10 ccm verdampft. Man läßt erkalten, setzt 10 ccm Wasser hinzu und filtriert in einen Scheidetrichter, indem Schale und Filter solange mit Wasser nachgewaschen werden, bis ein Tropfen des Filtrates mit Pikrinsäurelösung keine Trübung mehr gibt. Darauf wird das Filtrat mit 50 ccm Chloroform und einer genügenden Menge 10 proc. Natronlauge bis zur alkalischen Reaktion 10 Minuten lang geschüttelt. Das Chloroform wird nach der Klärung in einen tarierten Kolben abgelassen, im Wasserbade abdestilliert und mit dem wiedergewonnenen Chloroform noch zweimal die Extraktion wiederholt. Endlich wird der Rückstand bei 110° bis zur Gewichtsbeständigkeit getrocknet und gewogen. Er darf nicht unter 0,25 g liegen, was 5 pCt. Alkaloiden entspricht.

Um annähernd den Chiningehalt in der Alkaloidmenge festzustellen, läßt die Pharmakopöe den Alkaloidrückstand in mit einigen Tropfen Essigsäure angesäuertem Wasser lösen und auf 50 ccm verdünnen. Andererseits wird eine Mischung aus 1 ccm Bromwasser und 99 ccm Wasser hergestellt und 9 ccm hiervon mit 1 ccm der filtrierten, essigsauren Alkaloidlösung gemischt. Nach dem Umschütteln entsteht auf Zusatz

von 5 bis 10 Tropfen Ammoniakflüssigkeit eine deutliche grün-blaue Färbung wodurch der Beweis von 1 pCt. Chinin in der Rinde erbracht wird.

Cortex Rhamni Purshianiae soll durch die Emodinreaktion näher charakterisiert werden. Zu dem Zwecke werden Rindenstückchen mit Weingeist befeuchtet und mit Ammoniakflüssigkeit übergossen; letztere nimmt eine rot-braune Färbung an.

Flores Chamomillae. Es sind sowohl die Blüten von *Matricaria Chamomilla* als auch von *Anthemis nobilis officinell.* Von der letzteren werden die kleinen, graulichen, nicht ganz erschlossenen Blüten als die geschätztere Sorte bezeichnet.

Folia Belladonnae. Unter dem Namen „Belladonna“ finden sich als Drogen *Folia et radix Belladonnae.* Erstere sollen im Sommer zur Zeit der beginnenden Fruchtreife gesammelt und alljährlich erneuert werden. Die Wurzeln sollen unter Entfernung der holzigen Teile von der zwei- bis dreijährigen Pflanze gesammelt und gleichfalls alljährlich erneuert werden. Geprüft werden Blätter und Wurzeln in folgender Weise auf Alkaloid: 10 g feines Pulver werden mit Kalkmilch verrieben, im Wasserbade ausgetrocknet und mit Aether ausgeschüttelt. Die ätherische Lösung wird verdunstet, der Rückstand mit einigen Tropfen Salpetersäure eingetrocknet und mit einigen Tropfen alkoholischer Kalilauge behandelt. Es muß eine rot-violette Färbung auftreten.

Folia Hyoscyami werden nicht auf Alkaloid geprüft, sollen aber alljährlich erneuert werden. Sie sollen von der blühenden zweijährigen Pflanze gesammelt werden.

Fructus Colocynthis (Synonym: *Cocomero amaro*). Die Pharmakopö ordnet an, daß die leichteren, wenig Samen besitzenden Koloquinthen in geschältem Zustande verwendet werden sollen.

Gummi Arabicum: Die italienische Pharmakopö unterscheidet zwei Haupthandelssorten: Cordofan und Senegalgummi. In ihren Anforderungen ist

sie schärfer als unser deutsches Arzneibuch. Identifiziert wird das arabische Gummi durch die Fällbarkeit seiner wässerigen Lösung durch Weingeist, Oxalsäure und basisches Bleiacetat. Geprüft wird es in 10 proc. wässriger Lösung mit neutralem Bleiacetat — eine Fällung zeigt fremde Gummisorten an —, durch Jodlösung (auf Stärke), durch *Fehling'sche* Lösung auf Dextrin, es darf die wässrige Lösung, mit *Fehling'scher* Lösung im Wasserbade erwärmt, keinerlei Reduktion hervorrufen. Beim Veraschen darf nicht mehr als 4 pCt. Asche hinterbleiben.

Gutti wird mit Hilfe von Ammoniakflüssigkeit in ähnlicher Weise wie nach dem D. A.-B. IV identifiziert. Die Prüfungsvorschrift verlangt, daß Gutti sich beim nacheinander erfolgenden Behandeln mit Weingeist und Wasser völlig auflösen soll. Die wässrige Lösung darf durch Ferrichloridlösung nicht gefällt werden. Gutti soll 60 bis 80 pCt. Harz und 15 bis 25 pCt. Gummi enthalten.

Herba Adonidis. Die Pharmakopö hat das Kraut von *Adonis aestivalis*, *autumnalis*, *cupaniana* und *vernalis* aufgenommen und gibt folgende Unterscheidungsmerkmale an: *Adonis aestivalis* hat einen kahlen Kelch und mennigrote Blumenblätter: die Früchte sind grün, kahl und besitzen einen geraden Schnabel, sowie oberhalb einen und unten zwei Zähne. *Adonis autumnalis* unterscheidet sich von ersterem durch die zahnlose Frucht. *Adonis cupaniana* (*Adonis microcarpa*) zeigt kleine, längliche Karpellen, die in einen aufrechten, langen Schnabel auslaufen, ferner am Grunde einen stumpfen Zahn besitzen. *Adonis vernalis* endlich ist durch den weichbehaarten Kelch, die gelben, weißlich weichbehaarten Blumenblätter, zahnlose, mit hakenförmigem Schnabel versehene Früchte ausgezeichnet.

Ichthyocolla soll sich in heißem Wasser (1:24) völlig lösen und beim Erkalten als dünne Gallerte erstarren. Ferner soll Hausenblase in verdünntem Weingeist und in Essigsäure löslich,

dagegen in starkem Weingeist und in Aether unlöslich sein. Identifiziert wird die Hausenblase durch ihre Fällbarkeit mit Gerbsäure. Die wässrige Lösung soll neutral reagieren und durch Ferrosulfat nicht gefällt werden. Beim Verbrennen darf nicht mehr als 1 pCt. Asche hinterbleiben.

Lupulinum soll an Aether 60 bis 70 pCt. Lösliches abgeben und beim Veraschen nicht mehr als 10 pCt. Asche liefern.

Lycopodium darf nicht mehr als 4 pCt. Aschenrückstand geben. Wasser mit Lycopodium gekocht, soll mit Jodlösung nicht reagieren (Stärke).

Manna. Beide Sorten, *Manna electa* und *Manna communis*, sind augenscheinlich zugelassen, wenn sie den Prüfungsvorschriften der Pharmakopöe entsprechen. Dieselben beziehen sich auf den Nachweis von Mannit, die Bestimmung des Feuchtigkeits- und Aschegehaltes. Der Mannitnachweis wird durch Kochen von 5 g Manna mit 75 g Weingeist geführt; das Filtrat soll beim Erkalten eine reichliche Abscheidung von Mannit liefern. Bei 100° getrocknet, darf Manna höchstens 10 pCt. Wasser verlieren, beim Veraschen höchstens 3,5 pCt. Asche liefern.

Myrrha. Myrrha soll an Wasser 40 bis 60 pCt., an Weingeist 25 bis 40 pCt. ihres Gewichtes abgeben. Identifiziert wird die Myrrhe in folgender Weise: die weingeistige Lösung wird verdampft, der Rückstand mit Aether behandelt und die erhaltene Lösung der Einwirkung von Bromdämpfen ausgesetzt; sie soll sich rotviolett färben. Beim Veraschen sollen höchstens 6 pCt. Asche hinterbleiben.

Olea aetherea, von der italienischen Pharmakopöe mit „Essenze“ bezeichnet. Für die ätherischen Oele werden einige allgemein gültige Prüfungsanweisungen gegeben. Der Geruch und Geschmack soll rein und gut sein und soll noch zu erkennen sein, wenn 1 Tropfen ätherisches Oel mit Zucker abgerieben und die Mischung in ein halbes Liter Wasser gebracht wird. Auf Papier dürfen sie beim Verdunsten keinen Fettfleck hinter-

lassen. Weingeist wird in folgender Weise nachgewiesen: 2 ccm des zu prüfenden Oeles werden in einem mit einem Wattebusch, in dem ein Kriställchen Fuchsin eingebettet ist, verschlossenen Reagensglase erwärmt. Enthält das Oel Weingeist, so färbt sich die Watte rot.

Oleum Anisi. Spec. Gewicht 0,98 bis 0,99. Einige Tropfen gelöst in Weingeist dürfen mit Ferrichloridlösung nur eine gelbe, keinesfalls violette Färbung geben.

Oleum Cajeputi darf durch Spuren von Kupfer schwach grünlich gefärbt sein. Auf einen unstatthaften Gehalt an Kupfer wird dadurch geprüft, daß 1 ccm Oel mit 10 ccm verdünnter Salzsäure in der Wärme geschüttelt wird; die abgeschiedene wässrige Lösung darf mit Kaliumferrocyanid keine rotbraune Färbung geben. Das spec. Gewicht wird zu 0,915 bis 0,930 angegeben.

Oleum florum Aurantii. Orangenblütenöl wird durch die beim Schütteln mit gesättigter Natriumbisulfitlösung auftretende Rotfärbung identifiziert. Weiter wird die durch Weingeist stärker werdende blaue Fluoreszenz zur Identifizierung benutzt.

Oleum Juniperi. Die Löslichkeit des Wacholderbeerenöles in Weingeist wird zu 1 + 9 angegeben, das D. A.-B. IV spricht nur von der schweren Löslichkeit in Weingeist, in Schwefelkohlenstoff ist es zu gleichen Teilen löslich.

Oleum Menthae piperitae. Das spec. Gewicht beträgt 0,890 bis 0,920. Bei der Abkühlung von — 8° bis — 20° scheidet es Menthol ab. Geprüft wird es auf einen Verschnitt mit Terpentinöl, es sollen 0,2 g Jod mit einigen Tropfen Pfefferminzöl auf einem Uhrglase erhitzt, nicht verpuffen.

Oleum Sinapis. Die Pharmakopöe läßt neben dem aus Senfsamen gewonnenen Oel auch das künstliche zu und hat demgemäß auch als Synonym: *is-solfocianato di allile* aufgeführt. Das spec. Gewicht des künstlichen Senföles soll 1,020 betragen, das des natür-

lichen 1,018 bis 1,025, der Siedepunkt bei 148° liegen.

Auch Senföl wird noch besonders identifiziert, und zwar sollen einige Tropfen mit weingeistiger Kalilauge gekocht, darauf mit Wasser verdünnt werden und mit einer Lösung von Natriumnitroprussid eine violette Färbung geben. Geprüft wird Senföl auf Phenole durch Ferrichloridlösung: 0,5 ccm in 2 bis 3 ccm Weingeist gelöst, sollen durch 1 Tropfen Eisenlösung nicht rot oder violett gefärbt werden.

Oleum Terebinthinae (Synonym: *acqua ragia depurata*) wird durch die Verpuffung mit Jod, sowie durch den nach der Verpuffung auftretenden Cymolgeur identifiziert. Es soll neutral und völlig flüchtig (Terpentin) sein. Für gewisse äußerliche Zwecke, wie für Räucherungen und tierärztliche Anwendungen darf rohes Terpentinöl Verwendung finden. Der Apotheker ist verpflichtet, ein altes, ozonisiertes Terpentinöl vorrätig zu halten; dieses muß mit Kaliumjodid und Stärkelösung eine Blaufärbung geben.

(**Eucalyptolum**, das hier angeschlossen werden mag, wird mit Schwefelkohlenstoff auf einen Gehalt an Wasser geprüft und zwar sollen gleiche Raumteile Schwefelkohlenstoff und Eucalyptol eine klare Mischung geben.)

Olea pingua. Bei den Prüfungsvorschriften der fetten Oele fällt auf, daß die Grenzen für die Jodzahlen recht enge gezogen sind.

Oleum Amygdalarum. Die Prüfung auf trocknende Oele ist die gleiche, wie im D. A.-B. IV. Jodzahl 98 bis 99 (D. A.-B. IV: 95 bis 100), Verseifungszahl 195,4.

Oleum Cacao soll nach der italienischen Pharmakopöe sehr schwer ranzig werden (??) und, wenn ranzig, weiß sein. Die Jodzahlbestimmung fehlt hier, dagegen wird der zulässige Höchstgehalt an Säure titrimetrisch bestimmt, und zwar sollen 0,2 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Natronlauge zur Neutralisation von 1 g Kakaoöl hinzureichen.

Oleum Jecoris Aselli. Jodzahl 132 bis 144 (D. A.-B. IV: 140 bis 152).

Der Leberthran wird noch einer Prüfung auf Jod unterworfen. 10 ccm Oel werden mit 5 bis 10 ccm Wasser geschüttelt, das Wasser darf sich auf Zusatz von Chlorwasser und Stärkelösung nicht bläuen; wenn man jedoch eine aus Leberthran und reinem Aetznatron hergestellte Seife verascht, die Asche mit Wasser auslaugt und diese Lösung mit Chlorwasser und Stärkelösung behandelt, so soll Jod nachgewiesen werden können.

Oleum Lauri. Jodzahl 49. Auf künstliche Farbstoffzusätze und Kupfer wird durch Kochen mit verdünnter Salzsäure und Uebersättigen der salzsauren Flüssigkeit mit Ammoniakflüssigkeit geprüft. Salzsäure darf nicht entfärbend wirken, Ammoniak die Flüssigkeit nicht bläuen.

Oleum Lini. Jodzahl 179 bis 181.

Oleum Olivarum. Jodzahl 81 bis 84, Verseifungszahl 189 bis 191. Außerdem wird Olivenöl noch auf Sesam- und Baumwollsamöl dadurch geprüft, daß 1 g Oel in 1 g Schwefelkohlenstoff gelöst und mit 1 g einer erkalteten Mischung aus gleichen Teilen concentrirter Schwefel- und Salpetersäure zusammengeschüttelt wird. Es soll nach dem Klären der Mischung weder eine grüne noch eine rote Berührungszone entstehen. Die Prüfung, die sich auch in der schweizerischen Pharmakopöe befindet, ist sehr wenig scharf, da sie nur ganz plumpe Verfälschungen zu erkennen erlaubt.

Oleum Ricini. Jodzahl 84 bis 85, Verseifungszahl 181. Interessant ist die Löslichkeitsbestimmung in Weingeist: 1 Teil Ricinusöl löst sich bei 15° in 5 Teilen Weingeist, bei 25° in 2 Teilen; in absolutem Alkohol in jedem Verhältnis. (Fortsetzung folgt.)

Die Rolle des Alkohols bei der Konservierung des Chloroforms.

Bekanntlich verhindert Alkohol im Verhältnis von $\frac{1}{1000}$ dem Chloroform zugefügt, die Zersetzung des letzteren. *Adrian* (Répert. de Pharm. 1903, 324) hat die Ursachen seiner Wirkung zu erforschen gesucht, und zu diesem Zwecke verschiedene Chloroformsorten einmal mit Alkohol ver-

setzt, ein andermal frei davon, 2 Jahre lang der Wirkung des Lichtes ausgesetzt. Nach 3 Monaten enthielten alle nicht mit Alkohol versetzten Chloroformsorten, freie Salzsäure und Kohlenstoffoxychlorid (Phosgen), deren Menge nach einem Jahre 1 pCt. betrug. Die mit Alkohol versetzten Chloroformsorten blieben rein, bis auf Proben von nicht rectificiertem Chloroform, die ein wenig freie Salzsäure enthielten. Nach einem Jahre enthielten die Proben noch kein Kohlenstoffoxychlorid und lediglich der Siedepunkt hatte eine Veränderung erfahren. Durch Fraktionieren der unter und über 61° C. gewonnenen Destillate erhielt er 2,5 pCt. derselben, die Aldehydcharakter besaßen (chlorierte Acetale).

Nach den Versuchen von *Carles* verhindert der Alkohol die Zersetzung des Chloroforms nicht, sondern verzögert sie nur und bindet das Chlor zu unschädlichen Chlorderivaten. Zunächst oxydiert das Chlor den Alkohol zu Aldehyd und bildet aus letzterem dann Trichloraldehyd oder Chloral. Die sich bildende Salzsäure verestert sich mit dem Alkohol. Nach 6 Monaten konnte *Carles* in den nicht mit Alkohol versetzten Chloroformproben 0,115 bis 0,150 Promille nach 24 Monaten 0,340 Promille freies Chlor nachweisen.

Schwefel und Mandelöl verhindern in gleicher Weise die Zersetzung des Chloroforms durch Bindung des freien Chlors.

P.

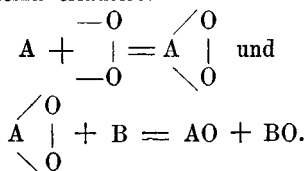
Ueber Tetanusantitoxin.

Von den Höchster Farbwerken wird uns mitgeteilt, daß dieselben nicht, wie in der Nr. 37, S. 622 dieser Zeitschrift angegeben ist, nur festes Tetanusantitoxin in den Handel bringen; die Höchster Farbwerke geben im Gegenteil, da es sich gezeigt hat, daß das Auflösen von festem Tetanusantitoxin mit nicht unerheblichen Schwierigkeiten verbunden ist, jetzt vorzugsweise flüssiges Tetanusantitoxin ab, das in dem Königl. Institut für experimentelle Therapie staatlich geprüft und unter staatlicher Kontrolle abgefüllt wird. Das flüssige Tetanusantitoxin (Hoechst) besitzt eine fast unbegrenzte Haltbarkeit, wenn es an einem kühlen, aber frostfreien Orte, vor Licht geschützt, aufbewahrt wird.

Ueber die Theorie der Autoxydation

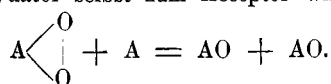
hat *Engler* (Chem. Industrie 1903, 283) auf dem V. Internationalen Kongresse für angewandte Chemie einen Vortrag gehalten, dem wir folgendes entnehmen. Die biologischen Vorgänge auf der Erde befinden sich in jedem Augenblicke in einem Gleichgewichtszustande, der als das Ergebnis zweier großen, einander entgegenarbeitenden Prozesse, des Aufbaues und Abbaues, zu betrachten sind. Die treibende Energie dieses „Kampfes der Moleküle“ sind die Sonnenstrahlen, die einerseits den Aufbau der Pflanzensubstanz bewirken, andererseits aber auch durch die mit dieser Arbeit in Verbindung stehende Bildung freien Sauerstoffs die Bedingungen für die Wiederzersetzung jener Substanz und die Entladung der darin aufgespeicherten Energie schaffen. Genauer betrachtet beruhen diese Vorgänge auf einer durch die Sonnenstrahlen bewirkten Zersetzung des Wassers in Wasserstoff und Sauerstoff, von denen ersterer mit der Kohlenensäure der Luft die Pflanzensubstanzen bildet, während der Sauerstoff sie durch Oxydation oder Verbrennung wieder zerstört, auf diese Weise Wasser und Kohlensäure zurückbildet und die dem Leben nötige Energie und Wärme entwickelt. Die Erkenntnis des zweiten Teiles dieses großen Kreislaufes, der Oxydation, konnte erst eintreten, als nach der Entdeckung des Sauerstoffes — durch *Priestley* und *Scheele* — *Lavoisier* feststellte, daß bei allen Verbrennungsprocessen sich der Sauerstoff mit der ganzen oder einem Teile der verbrennenden Substanz verbindet. Weiter vertieft wurden die Anschauungen durch die im Zusammenhange mit der Entdeckung des Oceans stehenden Beobachtungen *Schönbein's*, daß durch die Oxydation eines Körpers A ein anderer anwesender Körper B, der für sich allein unter gewöhnlichen Verhältnissen durch Sauerstoff nicht angegriffen wird, in die Oxydation gewissermaßen mit hineingezogen wird, welchen Vorgang man als Selbst- oder Autoxydation bezeichnete und zwischen der primären Autoxydation des ersten Körpers A und der sekundären Autoxydation des zweiten Körpers B unterschied. *Schönbein* erklärte diese Vorgänge durch die

Bildung von Ozon oder der von ihm angenommenen zweiten Form aktivierten Sauerstoffes, des Antozons. Aber diese Annahmen reichen nicht aus, um die mannigfaltigen Autoxydationserscheinungen einwandfrei zu erklären. Nach der vom Verf. und seinen Mitarbeitern aufgestellten Theorie wirkt der freie Sauerstoff bei der Autoxydation nicht als atomischer Sauerstoff, sondern lagert sich zunächst als ganzes Molekül an die autoxydierend wirkende Substanz an. Er wirkt also wie ein ungesättigter Körper, was er in struktureller Beziehung auch ist. Dadurch kommt es zur Bildung von Peroxyden, die aber bekanntlich leicht einen Teil oder auch ihren ganzen Sauerstoff an andere Körper abgeben. Diese Körper, an die von den Autoxydatoren der Sauerstoff abgegeben wird, werden Acceptoren genannt. Der Vorgang wird durch folgendes Schema erläutert:



Dieser an sich einfache Vorgang kann sich infolge der verschiedenen individuellen Eigenschaften des Autoxydators und Acceptors außerordentlich verwickelt gestalten:

1. Sehr oft tritt der Fall ein, daß der Autoxydator selbst zum Acceptor wird:

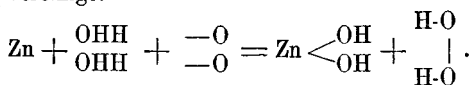


Als Beispiel führt er die Autoxydation des Terpentins auf. Schüttelt man Terpentinsöl und Indigolösung mit Luftsauerstoff so geht der Sauerstoff zur Hälfte an das Terpentinsöl, zur Hälfte an den Indigo, der dabei rasch oxydiert und entfärbt wird. Schüttelt man dagegen Terpentinsöl allein mit Luftsauerstoff, so bleibt die Hälfte des Sauerstoffes eine Zeit lang übertragungsfähig, bei längerem Stehen jedoch in Kälte und Dunkelheit — rascher in Wärme und Licht — verschwindet diese oxydierende Wirkung, indem das Terpentinsöl durch den ganzen aufgenommenen Sauerstoff oxydiert wird. Diese autacceptorische Wirkung des Autoxydators geht bei den verschiedenen Körpern verschieden rasch vor sich; vielfach ist die Ge-

schwindigkeit so groß, daß das Zwischenprodukt, das Peroxyd, kaum nachzuweisen ist. Das ist bei der Wasserstoffflamme der Fall, wo man das Wasserstoffperoxyd durch Abkühlung der Flamme erhalten kann. Man kann also annehmen, daß auch die schnellen Verbrennungen nach obigem Schema verlaufen, indem der verbrennende Körper als Autoxydator und Acceptor wirkt.

2. Es kommt vor, daß nur ein Teil des Autoxydators sich mit dem molekularen Sauerstoffe verbindet, während der Restteil entweder als solcher ausscheidet oder weiter oxydiert wird. So trennen sich bei der Oxydation des Indigoweißes aus zwei Molekülen zwei Atome Wasserstoff ab, die sich mit molekularem Sauerstoff zu Wasserstoffperoxyd verbinden, während die abgespaltenen Reste den Indigo bilden. Diese Wirkungsweise, wo neben einem Reste die Bildung von Wasserstoffperoxyd eintritt, bezeichnet Verf. als „indirekte Autoxydation“. Bei ihr sind die Complicationen noch zahlreicher, weil auch der abgespaltene Rest als Acceptor wirken kann.

3. Ein Körper kann durch eine Vorreaktion die Bildung eines Autoxydators veranlassen, sodaß es scheint, als ob der „Pseudoautoxydator“ selbst als Autoxydator wirkt. Als Beispiel wird die Oxydation des Zinks mit Luftsauerstoff in Gegenwart von Wasser angegeben, wo das Zink die Hydroxylgruppen des Wassers bindet und der Wasserstoff sich mit molekularem Sauerstoff zu Wasserstoffperoxyd vereinigt:



4. Der Autoxydator kann den aufgenommenen Sauerstoff nicht nur zur Hälfte, sondern ganz an den Acceptor abgeben. Wirkt z. B. auf ein Cerosalz freier Sauerstoff ein, so bildet sich ein Cerperoxyd. Je nachdem nun ein schwächerer oder stärkerer Acceptor zur Wirkung kommt, wird der Sauerstoff nur zur Hälfte oder ganz übertragen. Arsenige Säure reduciert nur bis zum Cerialze, Glykose bis zum Cerosalze. Auf diese Weise wird also das Cerosalz wieder gebildet und kann von neuem Sauerstoff übertragen, es wirkt als Katalysator. Ganz der gleiche Reaktionsverlauf scheint

nach neueren Beobachtungen auch in der lebenden Zelle vor sich zu gehen. Das Hämoglobin und die übrigen Sauerstoffüberträger, die Oxydasen, binden molekularen Sauerstoff und geben ihn, je nach den Verhältnissen ganz oder zur Hälfte an die Teile des Organismus ab.

—he.

Die Verwendung von Fluidextrakten zur Sirup- bereitung.

Schon vielfach und immer wieder werden Vorschläge, besonders in französischen und belgischen Fachblättern gemacht, Sirupe unter Verwendung von Fluidextrakten zu bereiten. In neuester Zeit ist diese Frage seitens der Schweizer Pharmakopöe-Kommission eingehend behandelt worden, und hat man hierbei folgende Bedingungen festgelegt, welche derartig zu verwendende Fluidextrakte erfüllen müssen:

1. Es müssen alle therapeutisch wirksamen Bestandteile des betreffenden Sirups im Extrakte in unverminderter Form vorhanden sein.

2. Diese Extrakte müssen vollkommen wasserlöslich sein; denn nur ein wasserlösliches Extrakt gibt mit Sirup eine klar bleibende Mischung. Weingeistige Extrakte werden in den meisten Fällen diese Bedingungen nicht erfüllen. Aus dem gleichen Grunde sind die Vorschriften zu beanstanden, nach welchen Sirupe durch Mischung mit Tinkturen dargestellt werden sollen. Solche Mischungen trüben sich sehr bald, weil jede pflanzliche Droge Stoffe enthält, die in Alkohol löslich, in Wasser unlöslich oder schwer löslich sind.

3. Die zur Sirupherstellung bestimmten Fluidextrakte müssen wenigstens einige Monate lang unverändert haltbar sein, ohne daß es nötig wäre, dieselben zu sterilisieren.

Als Konservierungsmittel sind Weingeist und Glycerin am unschädlichsten. Das Glycerin hat sogar gegenüber dem Weingeist ganz wesentliche Vorteile, denn nahezu jeder wässrige pflanzliche Auszug trübt sich auf Alkoholzusatz durch Ausscheidung von Pektinstoffen wenn auch nicht immer sogleich, so doch nach verhältnismäßig kurzer Zeit, während das Glycerin nichts ausfällt. Ein klar filtrierte, glycerinhaltige Fluid-

extrakt hält sich bei sorgfältiger Darstellung lange Zeit unverändert.

Es lassen sich nun nach der Darstellungsweise der für die Sirupmischung in Betracht kommenden Fluidextrakte hauptsächlich zwei Klassen unterscheiden:

1. ein wässriger Auszug wird durch Eindampfen genügend concentrirt und durch Glycerinzusatz konserviert.

2. Aus Vegetabilien, die flüchtige Stoffe enthalten, wird durch Perkolation lege artis ein Fluidextrakt hergestellt, wobei nur ein 15 volumproc. Weingeist zur Verwendung kommen darf. Zur Konservierung dieser Fluidextrakte wird dem Nachlauf beim Eindampfen die vorgeschriebene Glycerinmenge zugesetzt: *Extractum Menthae*, — *Cinnamomi* a. a.

Zwischen diesen Klassen gibt es selbstverständlich auch Uebergänge, bei welchen aus Zweckmäßigkeitsgründen eine kombinierte Methode angezeigt erscheint (z. B. *Sirupus Sarsaparillae* u. a.).

Es folgen nun die für die Fluidextrakte und die Sirupe in Vorschlag gebrachten Darstellungsweisen:

Extractum Cinnamomi. *Cortex Cinnamomi chinensis* (Sieb V) 50 Teile werden mit Weingeist perkoliert; Vorlauf 40 Teile. Der Nachlauf wird unter Zusatz von 5 Teilen Glycerin auf 10 Teile eingedampft, die dem Vorlauf zuzusetzen sind. Extrakt 1 Teil, *Sirupus simplex* 9 Teile = *Sirupus Cinnamomi*.

Extractum Ipecacuanhae. *Radix Ipecacuanhae* (Sieb III) 10 g, *Glycerinum* 25 g, *Acidum hydrochloricum dilutum* 5 Tropfen, *Aqua* 200 g werden im Wasserbade eine halbe Stunde lang digeriert und dann filtriert. Das Filter wird mit heißem Wasser gewaschen bis die gesamte Flüssigkeit 250 g beträgt. Das klare Filtrat wird im Wasserbade auf 100 g eingedampft. Extrakt 1 Teil, *Sirupus simplex* 9 Teile = *Sirupus Ipecacuanhae*.

Extractum Liquiritiae. Der mit Weingeist gereinigte kalte Auszug aus *Radix Liquiritiae* Pharm. Helvet. III. —, Extrakt 2 Teile, *Sirupus simplex* 8 Teile = *Sirupus Liquiritiae*.

Extractum Menthae piperitae. Wie *Extractum Cinnamomi* aus *Folia Menthae* (V):

Extrakt 1 Teil, Sirupus simplex 9 Teile = Sirupus Menthae piperitae.

Extractum Ratanhiae. Extractum Ratanhiae (Pharm. Helvet. III) 20 Teile, Aqua fervida 200 Teile, Glycerinum 40 Teile, Spiritus dilutus 20 Teile. Das Extrakt wird in Wasser gelöst, die filtrierte Lösung auf 40 Teile eingedampft und das Glycerin zugesetzt. Nach dem Erkalten wird Weingeist zugefügt. Extrakt 1 Teil, Sirupus simplex 9 Teile = Sirupus Ratanhiae.

Extractum Rhei. Rhizoma Rhei (in Scheiben geschnitten) 5 Teile, Natrium carbonicum 0,3 Teile, Glycerinum 5 Teile, Cortex Cinnamomi chinensis (Sieb II) 1 Teil, Aqua 100 Teile, werden 12 Stunden lang maceriert, sodann während einer halben Stunde im Wasserbade digeriert und ohne Pressung davon 85 Teile Kolatur erhalten. Dieselbe wird nach 12 stündiger Ruhe filtriert und im Wasserbad auf 10 Teile eingedampft. Extrakt 1 Teil, Sirupus simplex 9 Teile = Sirupus Rhei. — 2 Teile des Extraktes mit 0,5 Teilen Weingeist und 7,5 Teilen Wasser = Tinctura Rhei aquosa.

Extractum Rosae. Wie Extractum Cinnamomi aus Flores Rosae (Sieb V). Extrakt 1 Teil, Mel depuratum 9 Teile = Mel rosatum.

Extractum Sarsaparillae. Das nach der Schweizerischen Pharmakopöe erhaltene Perkolat wird nach Zusatz von Glycerin auf das Gewicht der angewandten Sarsaparillwurzel eingedampft. Extrakt 1 Teil, Sirupus simplex 9 Teile = Sirupus Sarsaparillae.

Extractum Senegae. Radix Senegae wird nach 12 stündiger Maceration im Perkolator mit Weingeist erschöpft. Das Perkolat wird eingedampft und Glycerin zugesetzt.

Dr. Rd.

Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1903, 313.

Verfahren

zur Herstellung von Guajakolsulfosäure.

Das Reichsgericht hat mit Urteil vom 27. Juni 1903 das Urteil des k. Patentamtes in Berlin vom 22. September 1902 betr. gänzlicher Vernichtung des der Firma *E. Hofmann, La Roche & Cie.* in Grenzach und Basel gehörenden D. R. P. 109 789 Kl. 12 „Verfahren zur Darstellung einer kristallisierten Guajakolsulfosäure (Thiocol)“ bestätigt. Das Patent 109 789 ist also gänzlich vernichtet.

Nichtigkeitskläger: *Reichhold & Cie.*, Binningen (Schweiz), St. Ludwig i. Els. »

Beiträge zur Kenntnis des Rauchopiums und der beim Opiumrauchen wirksamen Stoffe.

C. Hartwich und *N. Simon* berichten (Apoth.-Ztg. 1903, 505) über eine Reihe von Untersuchungen des chinesischen Rauchopiums, des sog. Tschandu. Die Untersuchungen betrafen Muster von fertigem Rauchopium aus China, Java und San Francisco, ferner von Rohopium und Rauchopium in sämtlichen Stadien der Verarbeitung aus der Opiumfaktorei in Hongkong und schließlich von aus türkischem und indischem Opium unter Benützung der Originalgerätschaften selbst dargestelltem Rauchopium. An die Mitteilungen über Herstellung und Untersuchung des Tschandu schließen sich an solche über die Methode zur Bestimmung der Gesamtalkaloide und des Morphins, über den Nachweis der übrigen Alkaloide, über Verfälschungen des Rauchopiums, über die beim Opiumrauchen entstehenden Produkte und über verschiedene Stoffe, die man in China gegen die Folgen des Opiumgenusses und zu Entziehungskuren anwendet. Hinsichtlich der Veränderungen, die das Opium bei der Herstellung des Tschandu erleidet, ergeben sich folgende Schlüsse. Geknetetes Opium zeigt noch dieselbe Zusammensetzung wie das Rohmaterial; der anscheinend etwas höhere Alkaloidgehalt ist auf Rechnung des geringeren Wassergehaltes im gekneteten Opium zu setzen. Bei der Röstung findet weitgehende Zersetzung statt. Das Morphin wird relativ wenig verändert, das Narkotin schon mehr; Kodein, Papaverin und Narcein lassen sich nach dem Rösten nicht mehr, Thebaïn bisweilen noch spurenweise nachweisen. Beim Behandeln des Röstkuchens mit Wasser bleiben die Zersetzungsprodukte und das freie Narkotin ungelöst zurück; in Lösung gehen von den Alkaloiden nur Morphin und ein Teil des Narkotins. Die Fermentation ist nach den Versuchen der Verfasser ohne wesentlichen Einfluß, wenigstens auf den Morphingehalt, indessen fielen die Versuche nicht zufriedenstellend aus. Da beim Ausziehen der gerösteten Opiumkuchen mit Wasser rund 50 pCt. unlöslicher Rückstand bleiben und beim Rösten selbst 17,8 pCt. vernichtet werden, ist der Alkaloidgehalt

des Tschandu trotz des bei seiner Herstellung eintretenden Verlustes nicht wesentlich niedriger, als der des Rohmaterials. Der Gehalt des Tschandu an Morphin ist ein relativ hoher, da die andern Alkaloide größtenteils zersetzt werden oder ungelöst bleiben.

Bezüglich der beim Rauchen des Tschandu wirkenden Stoffe sind die Verfasser zu dem Schluß gekommen, daß dem Morphin eine Wirkung nicht zuerkannt werden kann, daß dieselbe vielmehr den Produkten der trockenen Destillation: Pyrrol, Pyridin, Aceton usw. zugeschrieben werden muß. *Se.*

Bei der Schwefelbestimmung in Eisen und Stahl

durch Lösen in Salzsäure und Aufhängen des gebildeten Schwefelwasserstoffs in einer Metallsalzlösung zeigte sich bisher ein großer Nachteil, daß entweder die angewendeten Gummistopfen sehr bald undicht wurden, oder daß die vorhandenen Glasschliffe festklemmen, sodaß die Kolben sehr leicht der Zerstörung ausgesetzt sind. Diesem Uebelstande hat *Kleine* (Chem.-Ztg. 1903, 729) dadurch abgeholfen, daß er den Glasschliff kühlte. Auch der Absorptionskolben hat eine solche Einrichtung erhalten, daß ein Zurücksteigen der Metallsalzlösung unmöglich ist. Beide werden von der Firma *Ströhlein & Co.*, Düsseldorf, geliefert. Man verfährt in der Weise, daß in den Absorptionskolben etwa 50 ccm ammoniakalische Kadmiumlösung gebracht werden. Bläst man dann in den einen Ansatz des Kolbens, so muß die Kadmiumlösung im anderen Ansatz 30 bis 35 mm hoch steigen. Andernfalls füllt man noch etwas Lösung hinzu. Dann wird der Absorptionskolben mit dem Lösungskolben, in dem sich 10 g Stahl oder 5 g Roheisen und 100 ccm Wasser befinden, verbunden und durch den Scheidetrichter 70 ccm concentrirte Salzsäure zufließen gelassen. Hierauf wird mit kleiner Flamme erwärmt, bis alles gelöst ist, dann das ausgeschiedene Schwefelkadmium abfiltriert und das Filter in einem Bechergläschen mit 100 ccm Wasser zerrührt, 2,5 ccm Stärkelösung zugesetzt, mit Salzsäure der Schwefelwasserstoff frei gemacht und mit Jodlösung titriert. Die Jodlösung enthält in 1 L 7,928 g Jod

und 25 g Jodkalium, sodaß 1 ccm = 1 mg Schwefel ist. Zur Kadmiumlösung werden 20 g Kadmiumsulfat in 400 ccm Wasser gelöst und zur Lösung 600 ccm Ammoniak (0,96) zugegeben. *—he.*

Ueber die verschiedenen Methoden der Fettbestimmung in tierischem Materiale

hat *Glikin* (Chem.-Ztg 1903, Rep. 158) vergleichende Untersuchungen angestellt und hat gefunden, daß die *Rosenfeld'sche* Methode zwar die höchste Procentzahl an Extrakt liefert, aber wegen des hohen Stickstoffgehaltes des Extraktes nicht unbedenklich ist. Handelt es sich dagegen um die Mitbestimmung des Lecithins, so bietet sie einige Vorzüge. Nach dem Verfahren von *Voit* erhält man die geringste Menge Fett und trotzdem relativ mehr Beimengungen als durch gewöhnliche Aetherextraktion; die Extraktionsdauer von 24 Stunden ist ungenügend. Auch erhält man durch das Wiederauflösen des Extraktes in Aether oder Petroläther nicht Reinfett. Nach der *Dormeyer'schen* Methode (vergl. Ph. C. 43 [1902], 126) erhält man so geringe Extraktmengen durch das Verdauungsverfahren, daß es nicht näher auf seine Beschaffenheit untersucht werden konnte. Verf. hat dann selbst Versuche mit Petroläther und zwar der zwischen 50 bis 60° siedenden Fraktion angestellt und erhielt damit höhere Fettwerte als nach den übrigen Methoden. Das Lecithin konnte mit Aceton entfernt werden, indem das Fett entweder direkt darin gelöst wurde, oder indem es zuerst in wenig Chloroform gelöst und dann das Lecithin mit Aceton gefällt wurde. Nach seinen Ergebnissen ist diesem Verfahren sowohl in quantitativer wie in qualitativer Beziehung der Vorzug zu geben. Gleichzeitig weist er auch auf die größere Billigkeit des Petroläthers gegenüber dem Äthyläther und Chloroform hin. *—he.*

Auf die zufällige aber häufige Vermengung von Erdnuß- und Sesamöl,

die ihren Grund wohl in der Benutzung der gleichen Pressen für beide Öle hat, macht *Fendler* (Zeitschr. f. Untersuchg. d.

Nahr.- und Genußm. 1903, 411) aufmerksam. Auch er, wie einige andere vor ihm, machte die Erfahrung, daß das von einem Großdrogenhause bezogene Erdnußöl die *Baudouin'sche* Reaktion sehr stark, die *Soltsien'sche* schwächer gab, also einen starken Procentsatz Sesamöl enthielt, während das gleichzeitig bezogene Sesamöl nur schwache *Baudouin'sche* und gar keine *Soltsien'sche* Reaktion zeigte. Das als Sesamöl verkaufte Öl enthielt aber tatsächlich nur ungefähr 1 pCt. Sesamöl. *Wijs* hat eine Untersuchung darüber angestellt, wie weit eine Verfälschung durch Benutzung der gleichen Apparate stattfinden kann, und gefunden, daß im Anfang die Verunreinigung bei Seihpressen 8 pCt., bei Plattenpressen sogar 30 pCt. betragen kann. Wenn dieser Betrag auch schnell abnimmt, so wurde doch nach 4 Tagen noch eine eben bemerkbare Furfurolreaktion im Erdnußöl erhalten. Da derartige Vorkommnisse, wie sie bereits mehrfach bekannt geworden sind, die Grenze des Erlaubten überschreiten, so empfiehlt Verfasser, kleine zufällige Verunreinigungen des Erdnußöles mit Sesamöl bis zu etwa 1 pCt. gelten zu lassen, größeren aber mit den gesetzlichen Handhaben entgegenzutreten. Er unterstützt deshalb den Vorschlag von *Schnell*, für diese Zwecke die *Soltsien'sche* Reaktion zu benutzen, und alle Öle zu beanstanden, die mit dieser Rotfärbung ergehen.

—he.

Ueber die Untersuchung zweier Klärmittel für Wein und Brantwein

berichtet *Windisch* (Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr.- und Genußm. 1903, 452). Das erste, *Hein's* Schnellklärung, bestand aus zwei getrennten Flüssigkeiten und Gelatine in Blattform. Die Lösung Nr. 1 bestand aus einer wässrigen Lösung von 6,419 g wasserfreiem, mit etwas Chlorzink verunreinigtem Zinksulfat in 100 ccm, die Lösung Nr. 2 aus einer Lösung von 10,522 kristallisiertem Ferrocyankalium in 100 ccm. Bei dem Zusammentreffen der beiden Lösungen entsteht ein starker, voluminöser Niederschlag von Ferrocyanzink, der klärend wirkt. Im Filtrate ist noch überschüssiges Ferrocyankalium und sehr viel Schwefelsäure,

kein Zink vorhanden. Durch die Säure des Weines wird aber ein nicht unbeträchtlicher Teil des Zinkes in Lösung gebracht, sodaß in einem Falle in 1 L geklärten Weines 36,3 mg Zinkoxyd gefunden wurden.

Das zweite Klärmittel, *Münter's* Schnellklärmittel „Blitz“, bestand ebenfalls aus zwei Flüssigkeiten, von denen das Präparat A aus einer wässrigen Lösung von 4 g wasserfreiem Zinksulfat, 1,26 g Hausenblase, 0,1 g Salicylsäure und 0,56 g einer organischen Säure in 100 ccm und einem starken Bodensatz von Hausenblase, das Präparat B aus einer wässrigen Lösung von 3,2 g Ferrocyankalium und 6 g Kaliumkarbonat in 100 ccm bestand. Hier wird der Ueberschuß an Zink durch Kaliumkarbonat gefällt. Wein löst aus dem Niederschlage beträchtliche Mengen Zink.

Das Destillat der von dem Niederschlage getrennten Weine ist bei beiden Mitteln blausäurefrei. Dadurch, daß die geklärten Weine zinkhaltig werden, sind die beiden Mittel vom gesundheitlichen Standpunkte nicht unbedenklich. Das *Münter'sche* Mittel ist wegen seines Salicylsäuregehaltes ohne weiteres zu beanstanden.

—he.

Zur Auslegung pharmaceutischer Gesetze.

Fortsetzung von Seite 594.

103. **Extracta liquida** der Firma Gebr. *Keller* Nachf. in Freiburg i. B. dürfen nicht an Stelle der Decocta und Infusa verwendet werden, weil gemäß der kais. Verordnung vom 29. Dezember 1900 Infusa und Decocta nach Vorschrift des Arzneibuches für das Deutsche Reich zu bereiten sind und jede andere Herstellungsweise nach § 367 Ziffer 5 des Str. G.-B. strafbar ist. (Mitteilung des Apotheker-Gremiums für Oberbayern.)

104. **Nichtbefolgung ärztlicher Ratschläge ist keine fahrlässige Tötung.** Vom Landgericht Stettin war ein Arbeiter wegen fahrlässiger Tötung verurteilt worden, weil er seine an einem Knieleiden erkrankte Tochter ihrem und der Mutter Wunsche entsprechend, jedoch entgegen dem Rate des Arztes, zunächst nicht ins Krankenhaus gebracht, sondern in der Wohnung gelassen hatte. Nach der Ueberführung in das

Krankenhaus war das Mädchen bald gestorben.

Das vom Reichsanwalte als höchst auffallend und ungewöhnlich bezeichnete Urteil wurde vom Reichsgerichte aufgehoben, weil wenn man annehme, „der Angeklagte habe einsehen müssen, daß eine Krankenhausbehandlung seiner Tochter notwendig sei“, wohl der größere Teil der Eltern, die kranke Kinder hätten, angeklagt werden müßten. Wenn Jedermann verpflichtet sein solle, die Notwendigkeit einer medicinischen Behandlung anzuerkennen, so müßten alle Personen, die zur homöopathischen und naturärztlichen Behandlung Zutrauen haben, in ähnlichen Fällen unter Anklage gestellt werden. Es unterliege dem Ermessen eines jeden Einzelnen, ob er sich medicinisch behandeln lassen wolle oder nicht. (Pharm. Ztg. 1903, 125.)

105. Bezeichnung eines Arzneimittels als Genußmittel ändert den Charakter als Heilmittel nicht. Die Angabe „Becker's Tee“ sei kein Heilmittel, sondern ein diätetisches Genußmittel bei Wassersucht, wurde vom Gerichte nicht anerkannt, weil aus seinem bitteren Geschmacke und der Art der Zubereitung das Gegenteil hervorgehe. *Becker's Tee* ist als Heilmittel lediglich den Apothekern vorbehalten. (Pharm. Ztg. 1902, 996.)

106. Verteilung von Broschüren ist eine „öffentliche Ankündigung.“ (Entscheidung des Strafsenats des Kammergerichts vom 8. Juni 1903.)

107. Vielfache Wiederholung eines nach den Vorschriften über die Abgabe starkwirkender Arzneimittel auch ohne jedesmal erneute ärztliche Unterschrift wiederholungsfähigen Rezeptes ist unzulässig! Die Verordnung: *Tincturae Opii simplicis* und *Tincturae Chinae compositae* ana 5,0 g. Signa: dreimal täglich 10 Tropfen war von 2 Apothekern (Verwalter und Gehülfe) unbegrenzt oft, etwa 2000 Mal für eine opiumsüchtige Frau, angefertigt worden. Das Gericht sah in der außerordentlich häufigen Anfertigung einer opiumhaltigen Arznei eine fahrlässige Körperverletzung und verurteilte die Apotheker nach § 230 des Str.-G.-B. zu 200 bez. 75 Mk. Geldstrafe. Durch das Reichsgericht wurde das Urteil bestätigt. (Pharm. Ztg. 1902, 854.)

108. Ankündigung kosmetischer Mittel zu Heilzwecken ohne Angabe der Bestandteile ist verboten. In einer Anzeige war nicht nur ein Verfahren zur Heilung verschiedener menschlicher Krankheiten (Flechten), sondern es waren auch die hierzu geeigneten Mittel angepriesen worden. Die Art und Bestandteile dieser Mittel waren nicht angegeben; die Mittel selbst charakterisieren sich als Geheimmittel. Der Umstand, daß Jeder, der sich auf Grund dieser Anzeige an den Fabrikanten wendet, für 3,50 Mk. 1 kg gereinigten Sand, 1 Stück Toiletteseife und eine Quantität Essigsäure nebst Gebrauchsanweisung erhält, vermochte den Angeklagten nicht zu entlasten, denn nach der Verordnung solle sich das Publikum aus den Ankündigungen selbst über die Art und Zusammensetzung von solchen Mitteln unterrichten können und nicht erst nach Zusendung der Ware über dieselbe belehrt werden. (Entscheid. d. Kammergerichts v. 26. Juni 1902.)

109. „Hofprädikate“ sind persönliche Auszeichnungen und als solche auf den Nachfolger nicht übertragbar. Nach den Bestimmungen über die Führung von Hofprädikaten sind dieselben persönlichen Auszeichnungen, die nicht ohne Neuverleihung auf „Geschäftsnachfolger“ übergehen. Die Eintragung des Geschäftes als „Hof“ in das Firmenregister ist als unerheblich zu erachten. (Pharm. Ztg. 1903, 125.)

110. Münznachbildung auf Blechdosen ist ein Mißbrauch, der nach einem Erlaß des preußischen Justizministers an die Oberstaatsanwälte nach § 360, 4 und 5 des Str.-G.-B. zu verfolgen ist, wenn zur Herstellung dieser Nachbildungen Stempel, Siegel oder sonstige Formen, die zur Anfertigung von Metallgeld dienen können, benützt werden. Auch wenn sie dazu nicht geeignet sind, verstößt doch die Nachbildung der Adler - (Revers -) seite der Reichsmünzen, desgleichen diejenigen des Wappens der freien Städte gegen die Ziffer 7 der § 360 des Str.-G.-B. Deutschen Fabrikanten ist nur die Verwendung des kaiserlichen Adlers freigegeben; das kaiserliche Wappen besteht indes aus dem Adler mit der Krone und diese ist den Fabrikanten nicht freigegeben. (Pharm. Ztg. 1902. 655.) P.

Nahrungsmittel-Chemie.

Bei der Beurteilung des Pfeffers nach dem Gehalte an Rohfaser und Piperin

muß nach *Hebebrand* (Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußm. 1903, 347) mit großer Vorsicht vorgegangen werden. Vor allem muß berücksichtigt werden, daß die in den Vereinbarungen angegebenen Werte 9 bis 15 pCt. für Rohfaser und 4,5 bis 7,5 pCt. für Piperin nicht Grenzwerte sind. Verf. führt eine ganze Reihe von Forschern an, die in garantiert reinen, selbstgemahlenen Proben mehr als 15 pCt. Rohfaser gefunden haben. Sehr interessant sind die Untersuchungen von *Winton*, *Ogden* und *Mitchell*. Nach ihnen enthalten die feineren Pfeffersorten, Singapore, Tellicherry, Lampong, Mangalore, Malabar, 10 bis 12 pCt. Rohfaser, während die schlechtere als Acheen, Sumatra oder Penang bezeichnete Sorte, auch wenn sie vollständig rein ist, je nach der Qualität 13 bis 18 pCt., im Mittel 16 pCt. Rohfaser enthält. Auch macht Verf. darauf aufmerksam, daß in Oesterreich als Höchstzahl für Rohfaser 14 pCt., in der Schweiz 25 pCt. angenommen worden ist, und daß aus solchen Festsetzungen wenig erfreuliche Zustände resultieren. Dazu kommt noch, daß gerade die rohfaserreiche Sorte Acheen nach den Untersuchungen genannter Forscher auch den höchsten Gehalt an ätherischem Oel, an ätherlöslichem Stickstoff und alkohollöslichem Extrakte aufweist, also an Stoffen, die die Wirksamkeit des Gewürzes bedingen. Ganz ähnlich liegt es mit der Bestimmung des Piperins. Namentlich ist dafür keine einwandfreie Methode bekannt; die von *Cazeneuve* und *Caillol*, welche in den Vereinbarungen empfohlen wird, liefert durchaus unreine Produkte. *Bauer* und *Hilger* haben die Bestimmung versucht durch Ueberführen in Piperinsäure und Titration, dann später durch Behandeln des alkoholisch-ätherischen Auszuges mit Salpetersäure, Zersetzen durch Kalilauge und Titration des durch Wasserdampf übergetriebenen Piperidins. Das Verfahren ist nur mit reinem Piperin geprüft worden, und es sind Fehler durch den Gehalt des Pfeffers an vorgebildetem Piperidin und an Lecithin zu befürchten. Aus diesem Grunde sind *Winton*,

Ogden und *Mitchell* dazu gekommen, den Pfeffer 20 Stunden mit Aether zu extrahieren, das Lösungsmittel bei gewöhnlicher Temperatur zu verjagen und 18 Stunden über Schwefelsäure zu trocknen. Nach der Wägung wird der Rückstand 6 Stunden bei 100 bis 110° C. getrocknet bis zur Gewichtskonstanz und wieder gewogen. Schließlich wird der Rückstand mit 1 g Kupfersulfat, 1 g rotem Quecksilberoxyd, 15 bis 18 g Kaliumsulfat und 25 cem Schwefelsäure gekocht und der Stickstoffgehalt desselben bestimmt. Hierzu werden 10 g Substanz angewendet. Aus dem Stickstoffgehalte wird der Piperingehalt berechnet. Verf. hält diesen Weg für den gangbarsten, um annehmbare Resultate zu erhalten.

— he.

Bei den Stärkebestimmungen nach der Methode von *Dennstedt* und *Voigtländer*

(vergl. Ph. C. 37 [1896], 42) werden nach den Angaben *Witte's* (Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm. 1903, 625) bei der Anwendung auf Getreidemehle stets etwa 4 pCt. niedrigere Werte als nach der bisherigen gewichtsanalytischen und der von *Baumert* und *Bode* angegebenen, die auf der Aufschließung unter Druck, Lösung mit Natronlauge und Fällung mit Alkohol beruht, erhalten. Diese Abweichung ist nach der Meinung *Dennstedt's* und des Verfassers auf den Gehalt der Mehle an noch nicht näher bekannten Körpern, die zwischen Stärke und Dextrin stehen, zurückzuführen. Bei der Ausführung der Bestimmungen muß die von *Dennstedt* angegebene Vorbehandlung mit Alkohol und Aether stattfinden, um vergleichbare Farbentöne zu erhalten. Während *Dennstedt* zur Herstellung der Stärkelösung nur einfaches Kochen empfiehlt, weil bei der Druckbehandlung Stoffe in Lösung gehen können, die die reine Blaufärbung stören, empfiehlt Verfasser die Druckbehandlung und entfernt die genannten pektin- und gummiähnlichen Stoffe durch Behandlung mit 2proc. heißer, alkoholischer Kalilauge, Filtration durch Asbestfilter, Nachwaschen mit heißem Alkohol, Zusatz von Wasser und Neutralisieren mit

1 proc. Milchsäure. Da bei der Druckbehandlung auch die Stärkcellulose sich löst, so darf man, um genaue Farbenunterschiede zu erhalten, nur 2,5 statt 5 cem zur Herstellung der Vergleichsflüssigkeit verwenden. Schließlich macht Verfasser noch darauf aufmerksam, daß bei den hochprocentigen Mehlen die Methode genaue Resultate nicht geben kann, weil 1 cem Verdünnung bereits ungefähr 9 pCt. und mehr Gehalt an Stärke entspricht. Bei Gehalten von 50 bis 40 pCt. Stärke sind die Ergebnisse schon besser, aber einige Genauigkeit kann erst bei Werten von 30 pCt. abwärts erhalten werden, wo 1 cem Verdünnung etwa einer Differenz im Stärkegehalte von 2 pCt. entspricht.

—he.

Die Butterini di Sorrento

bilden ein in Süditalien, namentlich in Sorrent und der Umgebung Neapels, gebräuchliches Nahrungsmittel aus Butter und Käse, die auf diese Art selbst in warmem Klima monatelang aufbewahrt werden können. Frisch bereitete Butter wird in Bällchen von etwa 70 bis 80 g geformt und in Eiswasser gelegt. Dann werden ungefähr 250 g gewöhnlicher Kuhkäse — *cacio cavallo* — zu einer hutartigen Hülle geformt und in diese die Butterbällchen eingebettet und der durch kochendes Wasser erweichte Käse über der Butter geschlossen, sodaß eine einem Flaschenkürbis ähnliche Form entsteht. Dann wird der Käse durch abermaliges Einlegen in Eiswasser gehärtet, hierauf 10 Stunden lang in Salzwasser gelegt und schließlich an der Luft aufgehängt. Die Butterini halten sich in Süditalien drei Monate im Winter und ungefähr einen Monat im Sommer. 1 kg kostet 2,40 Mk. Nach den Untersuchungen von *Neufeld* (Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahr.- und Genußm. 1903, 637) ist der verwendete Käse ein vollfetter Hartkäse mit etwa 30 pCt. Fett, zähe, von hellgelber Farbe und gleichmäßiger Beschaffenheit ohne Löcher und Poren. Sein Geschmack gleicht dem in einigen Gegenden Nordwestdeutschlands hergestellten „Holländer“. Die Käseschicht besitzt eine Dicke von 9 bis 16 mm. Die Butter bildet ein Ei von 7 cm Länge und 5 cm Durchmesser, das überall dicht am Käse anliegt.

Der Geschmack ist käsig und ungefähr der einer billigeren Kochbutter. Ihre Zusammensetzung ist normal. Ein drei Monate aufbewahrter Butterino hatte 30 g abgenommen, was lediglich auf die Käsehülle kam, da deren Dicke nur noch 6,5 bis 10 mm betrug, und deren Wassergehalt von ungefähr 30 pCt. auf 15 pCt. herabgegangen war. Das Aussehen der Butter war unverändert, nur die äußerste, dem Käse anliegende Schicht hatte eine tiefgelbe Farbe angenommen. Geruch und Geschmack waren unverändert, nicht ranzig oder sonstwie verdorben. Schimmelbildungen oder Verfärbungen konnten nicht beobachtet werden. Die Untersuchung der Butter ergab annähernd dieselben Werte, wie beim frischen Butterino, nur der Säuregrad war von 5 auf 11⁰ gestiegen. Auch der Käse zeigte keine Abnahme des Genußwertes. Auch die bakteriologische Untersuchung ergab sehr günstige Resultate. Man hat es also hier mit einer sehr guten Konservierungsmethode zu tun.

—he.

Ueber Fleischkonservierungsmittel.

Unter dem Namen «Salufer» (Ph. C. 28 [1887], 645, 29 [1888], 7) wird in England eine concentrirte, wässrige (0,6 proc.) Lösung von Kieselfluornatrium als Konservierungsmittel für Fleisch angewendet, die einer 0,1 proc. Sublimatlösung in der Wirkung gleichkommen soll. Besagtes Präparat ist für Deutschland, weil fluorhaltig ebenso wie Formaldehyd verboten, obwohl letzteres als indirektes Konservierungs- bzw. Härtungsmittel bei gewissen Fleischkonservierungsverfahren für die Tropen Verwendung findet.

Ferner ist in England noch ein anderes Verfahren der Fleischkonservierung patentirt worden. Es besteht darin, daß man das zu konservierende Fleisch in eine Ammoniumacetatlösung eintaucht und darauf trocknet. Dies Verfahren soll sich (Konserv.-Ztg. 1903, 241) bewähren, da beim Kochen und Braten das Ammoniumacetat sich verflüchtigt, so daß beim Genuß weder durch Geruch noch Geschmack etwas vom Konservierungsmittel wahrzunehmen sein soll.

A. R.

Therapeutische Mitteilungen.

Ueber die Wirkung von Bienenstichen bei Rheumatismus.

Tero (Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm.) konnte feststellen, daß bei geeigneter Anwendung Bienenstiche selbst da eine Heilung des Leidens herbeiführen, wo andere Mittel versagen. Hierbei beobachtete er zunächst eine Verschiedenheit der Reaktion bei gesunden Personen einerseits und andererseits bei solchen, die an Rheumatismus erkrankt waren. Während bei den ersteren, die infolge des Stiches sich bildenden Hitzblüten nach Verlauf einiger Zeit in Bläschen mit wässrigem Inhalt übergehen, so ist dies bei den letzteren nicht der Fall; bei diesen findet man niemals eine sekundäre Schwellung. Diese Reaktion ist nach den Beobachtungen des Verfassers so charakteristisch, daß sie von ihm geradezu als Diagnosticum benutzt wurde. Die Behandlung wird zunächst mit einigen Stichen am Tage begonnen und bis zu 150 Stichen täglich allmählich gesteigert. Nach Verlauf von ungefähr drei Wochen kann man das Auftreten der Wasserbläschen beobachten, die ja als zweite Folge von Bienenstichen für gesunde Personen charakteristisch sind.

Dr. Rd.

Methyljodid als blasenziehendes Mittel.

Diese Eigenschaft des Methyljodids ist erst neuerdings erkannt und praktisch verwertet worden. Hierbei zeigte das Methyljodid gegenüber dem bisher üblichen Kanthariden-Zugpflaster den Vorzug, daß es bei gleicher zuverlässiger Wirkung, die noch nach Belieben gesteigert werden kann, den brennenden Schmerz, der infolge der Blasenbildung auf der Haut im Laufe von zwei bis fünf Minuten nach erfolgter Anwendung auftritt, bereits nach zehn bis zwölf Minuten verschwinden läßt. Die Anwendung geschieht in der Weise, daß man zunächst ein Stück Taft von der Größe der Hautstelle schneidet, auf welcher die Wirkung des Zugmittels herbeigeführt werden soll, und auf dieses legt man dann zwei bis drei Blättchen Fließpapier von derselben Größe und schließlich eine Schicht Watte. Man trinkt letztere

mit einigen Tropfen Methyljodid, umzieht deren Ränder mit Kollodium und drückt das so vorbereitete Pflaster, mit der Watteschicht der Haut zugekehrt, auf diese gut an, bis der Kollodiumrand an allen Seiten auf der Haut fest haftet.

Für ein Zugpflaster von 10 cm Seitenlänge sind etwa 50 bis 60 Tropfen Methyljodid nötig, und hat es sich als zweckmäßig erwiesen, das Pflaster 16 bis 24 Stunden lang mit der Haut in Berührung zu lassen.

Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm.
1903, 839. Dr. Rd.

Tödliche Vergiftung durch Citronensäure.

Ein junges Mädchen hatte zur Fruchtabtreibung eine unbekannte Menge Citronensäure genommen und starb daran. Im Magen wurden noch 9,5 g Citronensäure gefunden; das Mädchen hatte aber mehrmals Erbrechen gehabt. Die Leichenschau ergab, daß der Tod nicht durch örtliche Verletzungen, sondern durch Aufnahme der Citronensäure in das Blut erfolgt war.

Kionka (Journ. d. Pharm. f. Els.-Lothr. 1903, 137) hat Kaninchen verschiedene Mengen Citronensäure eingegeben. 50proc. Lösung bewirkte nach einigen Minuten den Tod. Der Zwölffingerdarm und Magen waren stark korrodiert. Mit 30proc. Lösung erfolgte der Tod nach 20 Minuten. Die örtlichen Verletzungen waren schwächer. 20proc. Lösung wirkte nicht tödlich. *Kionka* nimmt daher an, daß die Verstorbene 25 bis 30 g Citronensäure zu sich genommen haben muß.

—tx—.

Gegen schwere Verbrennungen

verwendet *Friedrich Großer* nach New-Yorker med. Wochenschr. 1902, Nr. 10, eine 0,5 proc. Chinosollösung oder Aluminiumacetatlösung 1:20, bezw. eine Zinkchloridlösung 1:600 oder eine 1 proc. Borsäurelösung, indem er mit diesen Lösungen Gazekompressen trinkt. Das Bedecken mit einem undurchlässigen Stoff, häufiges Wechseln des Verbandes und Erwärmen des Umschlages auf 20 bis 22° sind zu empfehlen.

H. M.

Bücherschau.

Beiträge zur Kenntnis der Wirkung des Chlorbaryums besonders als Herzmittel.

Von Dr. H. Schedel. Mit einem Vorwort von Professor Dr. R. Kobert. Mit 15 Figuren im Text und 1 Farbetafel. — Stuttgart 1903; Verlag von Ferdinand Enke. VIII und 108 Seiten lex. 8^o. — Preis: 4 Mk.

Im Vorworte weist Kobert auf die Unzulänglichkeit der bisherigen Herzmittel hin. Von diesen zeigen die Folia Digitalis außer dem Gehalt an Enzymen Schwankungen des Digitalingehaltes je nach Lebensalter und Standort. Selbst gegenüber dem reinen Digitalisglykoside besitzen manche Kranke Idiosynkrasie. Die Strophantustinktur ist — abgesehen von der Qualität der Wirkung — bezüglich der Stärke des letzteren im Verhältnisse wie 1:90 verschieden. — Dem gegenüber kann man Chlorbaryum überall in gleicher Güte haben, abgesehen von seiner Haltbarkeit, Billigkeit und Sterilität. Kobert fordert deshalb die Praktiker zur Prüfung des wieder in Aufnahme gekommenen Mittels auf. — Hierzu bietet die vorliegende Schrift eine treffliche Handhabe. Sie bespricht in der Einleitung die bisher gebräuchlichsten Herzmittel, sodann im 1. Teile die Geschichte der ärztlichen Verwendung der Baryta muratica oder Terra ponderosa salita, wobei die Angabe: „1675 von Scheele entdeckt“ anscheinend auf Setzerfehler beruht, denn K. W. Scheele lebte bekanntlich von 1742 bis 1786. Der 2. Teil (S. 7 bis 36) berichtet über Gewinnungs- und Tierversuche, sowie über den chemischen Nachweis, der 3. über frühere Verwendung, Selbstversuche, Versuche an Kranken, Vergiftungen, Vorkommen in Quellen und Therapie. Der im Inhaltsverzeichnis irrig als „VI“ bezeichnete IV. Teil enthält die Versuchsprotokolle. Ein Anhang führt leider zu kurz die barythaltigen Mineral-Trinkquellen Deutschlands und Oesterreichs nach Rosemann auf, ferner acht Puls- und sieben Blutdruck-Kurven. Den Schluß bilden 89 Belegstellen aus dem Schrifttume und die Erklärung der in Buntdruck abgebildeten Schnitte durch die Magenschleimhaut eines vergifteten Igels.

Was die Ergebnisse, deren Ausnutzung ein alphabetisches Register erleichtert hätte, betrifft, so finden sich diese (Seite 49) dahin zusammengefaßt, „daß die Indikationsstellung des Chlorbaryums von der der Digitalis in keiner Weise abweicht.“ Es erscheint demnach „bei allen organischen Herzerkrankungen, sowohl denen des Myocardis, wie denen des Klappenapparates angebracht.“ Bei Vergiftungen wird (Seite 52), solange das Gift im Magen und Darm zu vermuten ist, Auswaschung mit schwefelsaurem Natron (10 g auf 1 L Wasser) empfohlen, später gegen die Barytkolik viertelstündig 1 mg Atropin unter die Haut gespritzt und gegen die nach-

folgenden Barytlähmungen Elektrizität und Massage.

Sollte sich das Baryum chloratum als Ersatz für Digitalis nach anderweiten Beobachtungen bewähren, was nach der sorgsam und nüchternen Darstellung Schedel's mit Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist, so wird das deutsche Arzneibuch nicht umhin können, in dem Nachtrage zur 4. Auflage die in der 1. enthaltene, zweckmäßig bemessene Höchstgabe (einzeln 0,12, täglich 1,5 g) wiederum aufzunehmen. —γ.

A Course in Botany and Pharmacognosy by Henry Krämer, Ph. P., Ph. D. Professor of Botany and Pharmacognosy and Director of the Microscopical Laboratory in the Philadelphia College of Pharmacy. Illustrated with Plates from Original Drawings by the Author. Philadelphia 1902, G. E. Stechert, Agent, Leipzig, Hospitalstr. 10.

Das Buch behandelt auf 384 Seiten das Wichtigste aus der Morphologie und Pharmacognosie, es enthält ferner einen Schlüssel zur Bestimmung gepulverter Drogen und 17 Tafeln mit teilweise colorierten Abbildungen.

Im ersten Teil ist die Zelle in Bezug auf Bestandteile und Form ausführlich beschrieben, daran anschließend Morphologie, Anatomie und Physiologie von Wurzel, Stamm und Blatt, Blüte, Frucht und Samen.

Der pharmacognostische Teil bringt außer unseren officinellen Pflanzen eine große Zahl in Deutschland nicht officineller, allerdings ohne Berücksichtigung der anatomischen Verhältnisse. Letztere sind naturgemäß die Grundlage des folgenden Kapitels, in welchem die Drogen im gepulverten Zustande beschrieben werden. Der Schlüssel zur Bestimmung derselben teilt die Pulver zunächst nach ihrer Farbe ein, des weiteren werden dann Kristalle und Haare als Merkmale herangezogen. (Im ganzen sind 203 Nummern aufgeführt.)

Die Abbildungen sind hübsch ausgeführt und ausführlich beschrieben. Aufgefallen ist mir, daß das Querschnittbild von Folia Stramonii außer den in der Lamina in einer Reihe liegenden Calciumoxalatdrusen, welche allgemein als für die Stechapfelblätter charakteristisch gelten, in der Mittelrippe noch Einzelkristalle und Kristallsand aufweist. Der Schlüssel dagegen und die Textbeschreibung kennen nur die Drusen (hier als Rosetten bezeichnet). Daß übrigens die Form der Oxalatkristalle nicht so konstant ist, wie vielfach angenommen wird, haben meine Beobachtungen bei Herba Hyoscyami ergeben. Dort kommen (vergl. Schneider-Süß, Handkommentar zum D. A.-B. IV, Seite 499) außer den charakteristischen Einzelkristallen ebenfalls Drusen und auch Kristallsand vor.

Fr. Gueller.

Die Konstitution des Kamphers und seiner wichtigsten Derivate. Von *Ossian Aschan*. Braunschweig. Verlag von *Friedr. Vieweg & Sohn*. 1903. Preis: Geheftet Mk. 3,50.

Das Buch enthält eine Zusammenstellung der theoretischen Ergebnisse der zahlreichen Forschungen innerhalb der Kamphergruppe, insbesondere ist die Konstitution aller wichtigen Kampherverbindungen in Uebereinstimmung mit der jetzt allgemein angenommenen *Bredt'schen* Kampherformel erläutert.

Es gliedert sich in folgende Abschnitte: I. Einleitung. II. Uebersicht der Kampherformeln. III. Für die Konstitutionsbestimmung des Kamphers verwertbare Forschungsergebnisse. IV. Kritik der Kampherformeln. V. Einige weitere Abbauprodukte des Kamphers. VI. Die Konstitution des Kamphers und des Bornylens.

Die Monographie ist eine sehr zeitgemäße, da jetzt nach mehr als dreißigjähriger experimenteller Arbeit die Frage nach der Konstitution des Kamphers als gelöst betrachtet werden kann. Da der Verfasser auch bei dieser experimentellen Bearbeitung mitgeholfen hat, kennt er genau die reichhaltige, einschlägige Literatur. Indem er alles bisher Ermittelte klar geordnet zusammenstellt, macht er es allen, die sich für dieses Gebiet der organischen Chemie interessieren, möglich, sich schnell und eingehend zu orientieren. *J. Schmidt.*

Jahrbuch der Naturwissenschaften 1902/3.

Achtzehnter Jahrgang. Unter Mitwirkung von Fachmännern herausgegeben von Dr. *Max Wildermann*. Mit 46 in den Text gedruckten Abbildungen und 2 Kärtchen. Freiburg im Breisgau 1903. *Herder'sche* Verlags-handlung. XIII und 508 Seiten gr.-8°. — Preis: 6 Mark.

Hinsichtlich des Umfangs des Jahrbuchs trat gegen das Vorjahr eine Verminderung um ein Viertelhundert Seiten und acht Abbildungen ein, was bei einer derartigen Veröffentlichung kaum als Nachteil angesehen werden kann. Die gediegene Bearbeitung fast aller einzelnen Abschnitte blieb wesentlich die nämliche, leider auch die Rückständigkeit des Abschnittes: «Gesundheitspflege, Medizin und Physiologie», dessen Unterabteilungen: «Einiges über neue Arzneimittel» und «Internationale Regelung des Arzneimittelwesens» die Mitwirkung eines pharmaceutischen Fachmanns erfordert hätten. Keinesfalls durfte die letztgenannte Unterabteilung sich, wie Seite 373 geschieht, auf Mitteilung in der Tagespresse als einzige Quelle berufen. Die Mehrzahl der kraus durcheinander gemachten Einzelangaben läßt hier die Anführung von Belegstellen missen, während dieser seitens der sonstigen Bearbeiter die gebührende Sorgsamkeit gewidmet wurde. Aus dem weiten Gebiete der

bakteriologischen Forschung fand nur eine unhaltbare Ansicht *Centanni's* über «ultravisibele» Krankheitserreger Aufnahme. Letztere sollen nämlich nur ihrer Kleinheit wegen unsichtbar sein, während auch die jetzt bekannten pathogenen Mikroorganismen vor der Entdeckung geeigneter Färb- oder Züchtungs-Verfahren unauffindbar waren.

An Stelle der vorjährigen, inzwischen verstorbenen Berichterstatter für «Botanik» und für «Länder- und Völkerkunde», *Zimmermann* und *Behr* traten die Professoren *J. E. Weiß* und *Franz Heiderich*. —γ.

Dir. Prof. Dr. Thomé's Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz.

Für alle Freunde der Pflanzenwelt. Fünfter Band: Kryptogamen-Flora, Moose, Algen, Flechten und Pilze (die Farne befinden sich in Band I), herausgegeben von Professor Dr. *Walter Migula*. Ca. 15 000 Arten und ebenso viele Varietäten, vollständig in drei Bänden (V, VI und VII) oder ca. 40 bis 50 Lieferungen mit ca. 90 Bogen Text und ca. 30 kolorierten und schwarzlithographierten Tafeln. *Friedrich von Zeschwitz*, Botanischer Verlag «Flora von Deutschland», Gera, Reuß j. L. Subskriptionspreis der Lieferung: 1 Mk

Das prächtige Werk, welches sich jetzt schon, bevor es noch vollendet ist, der größten Anerkennung erfreut, wurde bereits nach der fünften Lieferung mit der Medaille der Académie internationale de géographie botanique ausgezeichnet, ein erfreulicher Beweis für die vorzügliche Ausführung desselben. Die vorliegenden Lieferungen 5 bis 9 bringen weitere ausführliche Beschreibungen von Laubmoosen; die Abbildungen beginnen schon mit der 8. Lieferung mit den Lebermoosen. *Fr. Goeller.*

Preislisten sind eingegangen von:

Caesar & Loretz in Halle a. S. über vegetabilische Drogen im ganzen und bearbeiteten Zustande. (Neu: *Jungclaussen's* Bandwurm-mittel, im Handverkauf gestattet, von allen gefährlichen Nebenerscheinungen freies, wirksamstes Bandwurm-mittel aus Kürbiskernen.)

Hugo Keyl in Dresden über Präzisionswagen und -Gewichte, analytische Wagen, Handwagen, Diamantwagen, Goldwagen, pharmaceutische Gerätschaften etc.

Germania-Gelatine-Kapsel-Fabrik von Apotheker Dr. *H. Müller & Co.* in Berlin C 19 über Gelatine-kapseln, hypodermatische Pastillen, komprimierte Tabletten, sterile Injektionen.

Verschiedene Mitteilungen.

Zur Behandlung analytischer Wagen.

Von A. Verbeek, Dresden-A.

Allgemein ist die Ansicht verbreitet, zur Instandhaltung einer analytischen Wage genüge es, dieselbe trocken zu halten, vor Säuredämpfen zu schützen und vor direkter Bestrahlung durch die Sonne, sowie vor dem Verstauben zu bewahren. Hält der Chemiker die Wage bei Nichtgebrauch auch immer in arretiertem Zustande und verschlossen, und hat er ihr einen Standort nicht allzunahe dem geheizten Ofen angewiesen, so glaubt er alles getan zu haben, was ihm, vorausgesetzt, daß die Wage überhaupt ein gutes Instrument ist, dauernd sicheres Wägen verbürgen muß.

Allein, nach längerer Zeit hat die Empfindlichkeit der Wage nachgelassen, ihr Spiel ist schleppend geworden, die Weite der aufeinanderfolgenden Ausschläge nimmt rasch ab, kurz, die Wage funktioniert nicht mehr wie früher. Der Ursache nachzuspüren, hat der Chemiker meist keine Zeit, und nur vielleicht zufällig entdeckt er einmal, daß sich auf den Achsenlagern Schmutz befindet, dessen Herkunft ihm rätselhaft ist. Aber nicht allein die Achsen und Lager, die ganze Wage ist mit einer dünnen Schmutzschicht belegt. Das lackierte Messing glänzt nicht mehr wie früher, vergoldete Teile sind blind geworden, und was vernickelt ist, sieht matt und grau aus.

Infolge von Molekularanziehung verdichtet sich nämlich mit der Zeit die Luft an der Oberfläche der Körper (man erinnere sich der Hauchbilder), und diese Luftschicht ist nun der günstigste Boden zur Aufnahme von Feuchtigkeit und zur Ab- und Anlagerung feinsten Staubeile. Dieser Belag beeinträchtigt zwar das Aussehen der Wage, stört aber sonst im allgemeinen nicht. Nur an den Stellen, wo die Achsen mit den Lagern in Berührung kommen, ist er vom Uebel, dort muß peinlichste Sauberkeit herrschen, wenn

die Wage gut arbeiten soll, und es ist dringendst anzuraten, von Zeit zu Zeit die Achsenschnitten und die Lager zu untersuchen und, wenn nötig, zu reinigen. Bei allen neueren analytischen Wagen sind die Achsen und Lager aus Achat. Sie können mit Wasser und Schlämmkreide, aufgetragen auf ein Lappchen oder (für die Achsenschnitten) auf ein Stückchen Holz (Zündhölzchen), leicht gereinigt werden. Bei Stahlachsen und Stahllagern muß man Petroleum statt des Kreideschlammes nehmen. Selbstverständlich müssen dann die angewandten Putzmittel mit reinen, trockenen Leinwandlappchen auch wieder sorgfältigst entfernt und das ganze Verfahren vom Chemiker selbst bewerkstelligt werden. Mehrfach habe ich hier Wagen auf diese einfache Weise binnen fünf Minuten wieder in stand gesetzt, sodaß sie ebenso genau und sicher funktionierten wie zu allem Anfang.

Vielfach habe ich gefunden, daß die Lager Fingerabdrücke, Schmutzwischer usw. zeigten. Ja, als ich vor kurzer Zeit eine analytische Wage in einer Lehranstalt untersuchte, fand ich an den Achsenschnitten und Lagern gar Tropfen einer Flüssigkeit, welche nach sachkundiger Untersuchung Lackmuspapier rötete. Daß unter solchen Umständen eine Wage nicht gut ziehen kann, ist wohl begreiflich.

Der Zweck des Einstellens von Schwefelsäure oder Calciumchlorid in das Wagegehäuse wird zuweilen verkannt. Wohl ist es richtig, daß die Luft im Innern des Gehäuses trocken gehalten werden soll, aber nicht in Rücksicht auf die Wage — jetzt haben die analytischen Wagen, wie ich schon bemerkte, durchgängig Achsen und Lager aus Achat, auch sonst werden Stahl- und Eisenteile vermieden —, sondern in Rücksicht auf eventuell zu wägende hygroskopische Stoffe. In einem Falle hatte der Besitzer einer analytischen Wage, während er mehrere Wochen verreist war, ein Gefäß halb

mit Schwefelsäure gefüllt in das Wagengehäuse gestellt. Bei seiner Rückkunft fand er die Schwefelsäure übergelaufen, die Bodenplatte des Gehäuses zerfressen, ebenso den Stativfuß, die Skala, die Pinselvorrichtung und die Stellschrauben, was nun eine umfängliche Reparatur nötig machte. Will man die Luft in der Wage trocken halten, so stelle man mindestens das Glas mit Schwefelsäure oder Calciumchlorid noch extra in eine Porzellanschale, damit Verheerungen erwähnter Art möglichst ausgeschlossen werden. Wir stellen in die Gehäuse unserer vorrätigen Wagen nie austrocknende Mittel ein.

Ueber die Verwendung von Aluminiumapparaten in der Konservenindustrie.

Es bestand schon lange das Bestreben, Kupfergefäße beim Einkochen von Fruchtdauerwaren durch andere geeignete Metallgefäße zu ersetzen, die dem Einflusse der Fruchtsäuren besser widerstehen. Die in Aufnahme gekommenen Emailleketel lassen sich in der Praxis nicht so vorsichtig behandeln, um ein Rissigwerden und Abspringen der Emaille zu verhüten, tritt dies aber ein, so kommt die Eisenwandung mit der Fruchtware in Berührung und erteilt dieser Metallgeschmack und färbt sie dunkel (Eisentannatbildung). Man hat deshalb Versuche mit den billigeren Aluminiumgefäßen angestellt. Aluminium hat dem Kupfer gegenüber die Leichtigkeit, sowie die Unschädlichkeit seiner Salze voraus; letztere finden sich übrigens in fast allen Obstarten.

Dr. Hotter in Graz (Konserv.-Ztg. 1903, 306) hat beide Metalle auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen Fruchtsäuren geprüft und zwar unter Bedingungen, wie sie beim Herstellen von Fruchtdauerwaren vorkommen. Er erwärmte 2- bzw. 5proc. Lösungen von Essig-, Wein-, Zitronen- und Apfelsäure in Kupfer- und in Aluminiumgefäßen auf dem Wasserbade oder erhitzte über freiem Feuer, und ebenso kochte er Marmeladen usw. unter gleichen Bedingungen ein. Hotter fand nun, daß die Säuren hierbei das Kupfer viel stärker angreifen, als das Aluminium.

Nur Weinsäure greift beide Metalle gleich stark, jedoch wenig an. Er konnte auch die von *Ohlmüller* und *Heise* schon gemachte Beobachtung bestätigen, daß bei Verwendung von Gefäßen aus gewalztem Aluminium erst mehr Metall gelöst wird, später aber sich eine schwer angreifbare Oxydschicht bildet. Nach den erhaltenen Resultaten dürfte die Verwendung von Aluminiumgefäßen zur Herstellung von Fruchtdauerwaren in der Praxis auszuprobieren sein. (Vergl. Ph. C. 36 [1895], 586; 38 [1897], 711, 715; 40 [1899], 363). A. R.

Polierrot oder Pariserrot.

Die Farbe des besten Poliermittels, des Pariserrots, schwankt vom Ziegelrot bis zum Schokoladenbraun. Je dunkler das Pulver ist, umso härter ist es auch. Will man ein besonders reines Pariserrot herstellen, so löst man käuflichen Eisenvitriol und ebenso eine gleiche Menge Kleesalz in Wasser, filtriert beide Lösungen, mischt sie und erwärmt auf 60° C. Der sich bildende gelbe Niederschlag wird ausgewaschen und bei mäßiger Ofenwärme in einer eisernen Schale geglüht. Auf diese Weise erhält man ein äußerst zartes, tiefrotes Pulver, das nicht erst noch geschlämmt zu werden braucht, sondern sofort zum Polieren benutzt werden kann. Insbesondere werden damit für optische Zwecke dienende Gläser und Linsen, welche feinstens geschliffen werden müssen, behandelt. P.

Metallpolituren.

Folgende Recepte werden empfohlen zur Erzielung von Politurglanz auf Metallgegenständen:

Glanzseife. 200 bis 250 g Schmierseife werden mit ungefähr 300 g präcipitiertem Kalk gut gemengt und hierzu 5 g Venetianer Rot gemischt.

Putzpomade. 400 g Vaseline, 200 g Oelsäure, 100 g Tripel und eine zur Erzielung von Pomadenkonsistenz genügende Menge Kieselgur werden innig gemengt und in üblicher Weise die Metallgegenstände damit behandelt.

Putzpulver. Magnesiumkarbonat, Kalk und Röteln werden zu gleichen Teilen gemengt. Seifenfabrikant 1903. Dr. Rd.

Schädlinge im Gemüsegarten

treten so mannigfaltig auf und machen dem Gartenbesitzer viel Verdruß, ohne daß er imstande wäre, sich wirksam gegen die kleinen Verbrecher der Tierwelt zu schützen. So bemerkt man häufig, daß Bohnen, die anscheinend gesunde Samen waren, und die auch geeigneten Boden und Witterung hatten, doch spät und lückenhaft aufgehen. Daran ist aber nun nicht die Qualität der Bohnensaat schuld, sondern es sind Drahtwürmer, die Larven von Schnellkäfern, Elateridae und ähnliche Schädlinge, welche nicht nur die zarten Keime, sondern das ganze Sameninnere verzehren. Um diese Schädlinge von den Saatbohnen abzuhalten, wird (siehe Konserv. Ztg. 1903, 241) empfohlen, die Bohnen vor ihrer Aussaat 12 Stunden lang in Petroleum zu legen, wodurch die Keimfähigkeit der Bohnen nicht beeinträchtigt, die Saat aber vor Zerstörung durch erwähnte Käferlarven geschützt wird.

Eine weitere große Plage bildet für die Besitzer von Spargelpflanzungen die Spargelfliege. Unter Hinweis auf das erschienene Flugblatt des Kaiserl. Gesundheitsamtes und der Schrift von *H. Heinrich*, Diemitz, sei kurz folgendes mitgeteilt. Das Spargelfliegenweibchen, kenntlich an seinen braun und weiß gefleckten Flügeln, legt seine Eier im Mai nicht nur in die oberen Schuppen des frisch hervortretenden Spargeltriebes, sondern auch, wie *Bardenwerper* in Büschdorf beobachtete, mittelst des langen Legestachels in einiger Höhe über der Erde in das Mark des frischen Spargelstengels. Da nun bis gegen Ende Juni Spargel gestochen wird, so sind es die Neuanlagen und die zwei- resp. dreijährigen Pflanzungen, wo die Spargelfliege ihr Unwesen treiben kann. Die Larven dieser Fliegen nähren sich vom Mark des Spargelstengels, doch zeigt sich dies äußerlich nicht immer so, daß man ohne weiteres sagen kann, welche Spargelpflanze befallen ist. Meist zeichnen sich die Pflanzen durch eine bläuliche Färbung aus, sind aber nicht immer verkümmert. Um in den Puppenzustand überzugehen und zu überwintern, wandern im Herbst die Fliegenlarven im Stengel abwärts, 10 bis 15 cm unter dem Boden. Wer sich nun wirksam gegen diese Schädlinge schützen

will, muß im Herbst das Spargelkraut mindestens 10 cm unter dem Boden abschneiden und dasselbe verbrennen. Dieses Verfahren wird besseren Erfolg haben als das weiter empfohlene verstreute Einstecken von mit Brumataleim bestrichenen Stäbchen oder Reisern, auf welche die herumstreichenden Spargelfliegen sich setzen sollen. A. R.

Konserven-Ztg. 1903, 241.

Bekämpfung des Apfelwicklers.

Nicht nur bei uns, sondern in noch weit größerem Maße in den ausgedehnten Obstpflanzungen des Westens von Nordamerika ist der Apfelwickler, *Carpocapsa pomonella*, durch sein massenhaftes Auftreten ein gefürchteter Schädling. Wenn er auch nicht ganz ausrottbar ist, so läßt sich doch viel durch umsichtige, der Lebensweise des Tieres angepaßte Bekämpfung erreichen.

Ein Amerikaner *B. Simpson* schlägt vor, gegen die jungen Larven durch Bespritzen der Aepfelbäume vor Beendigung der Blütezeit mit Pariser Grün, Londoner Rot oder Bleiarsenat, die in einer Leimlösung suspendiert werden sollen, vorzugehen. Seifenwasser ist hierzu nicht zu empfehlen, da es die Blüten selbst schädigt. Die üblichen Fanggürtel an den Bäumen sind ebenfalls von Vorteil, um die Larven abzufangen, besonders aber ist das Fallobst aufzusuchen und an einem feuchten Orte zu vergraben; am besten entfernt man die befallenen Früchte schon vom Aste. Endlich müssen die Motten in den Obstlagerhäusern abgefangen werden. (Die Anwendung von arsenhaltigen Mitteln dürfte, vom hygienischen Standpunkt aus betrachtet, zu großen Bedenken Anlaß geben. Schriftleitung.)

—del.

Deutsch. Centralbl. f. Bakteriöl. II, Bd. X, 619.

Kartoffelkrankheit.

Auch in England ist jetzt eine neue, zuerst in Ungarn beobachtete Kartoffelkrankheit aufgetreten und von *Potter* beschrieben worden. Dieselbe kennzeichnet sich durch eigenartige Auswüchse — nach Art der Verbänderungen bei Stengeln — an den Knollen und wird durch *Chrysophlyctis endobiotica* erzeugt.

—del.

Centralblatt f. Bakteriöl. II, Bd. X, 608.

VIII. Hauptversammlung des Verbandes selbständiger öffentlicher Chemiker Deutschlands

am 27., 28. und 29. Sept. 1903 in Hannover.

Neben der Besprechung verschiedener Verbandsangelegenheiten werden folgende Vorträge gehalten:

1. «Der selbständige öffentliche Chemiker,» Hofrat Dr. *Forster*-Plauen, Vogtl.
2. Unsere Befürchtungen, unsere Wünsche, Dr. *Treumann*-Hannover.
3. Ueber Probeziehungen, Prof. Dr. *Hintz*-Wiesbaden.
4. Süßweine und § 3,3 des neuen Weingesetzes, Dr. *Woy*-Breslau.
5. Die Milchsäuren im Wein, ihre Entstehung, Beurteilung und technische Bedeutung, Dr. *Möslinger*-Neustadt a. H.
6. Neues Verfahren zur Herstellung von Säuglingsmilch, Dr. *Loock*-Düsseldorf.
7. Bestimmung von Dextrin und Dextrose, Prof. Dr. *Frühling*-Braunschweig.
8. Holländische Butter, Dr. *Loock*-Düsseldorf.
9. Ueber Schwefelbestimmung im Eisen, Dr. *Lehnkering* Duisburg.
10. Ueber Untersuchung von Terpentinöl, Dr. *Hersfeld*-Berlin.
11. Ueber mikroskopische Schriftkunde, Dr. *Popp*-Frankfurt a. M.
12. Kraftfuttermittel, deren Probeentnahme, Bemusterung und Vorbereitung für die Analyse, Dr. *Frz. Schmidt*-Hamburg.
13. Quebracho colorado, Dr. *Frz. Schmidt*-Hamburg.

Laboratorium Fresenius.

Das chemische Laboratorium Fresenius war während des Sommersemesters von 37 Studierenden besucht, darunter ein Hospitant. Der Heimat nach verteilen sich die 37 Studierenden wie folgt: 27 waren aus dem Deutschen Reiche, 2 aus Oesterreich und je 1 aus der Schweiz, Luxemburg, Holland, Frankreich, England, Rußland, Transvaal und Japan. Außer den Direktoren Professor Dr. *H. Fresenius*, Professor Dr. *W. Fresenius* und Professor Dr. *E. Hintz* sind im Laboratorium 5 Dozenten und Abteilungsvorsteher, ferner im Unterrichts-Laboratorium 3 Assistenten und in den Untersuchungs-Laboratorien (Versuchs-Stationen) 24 Assistenten tätig. Das nächste Wintersemester beginnt am 15. Oktober d. J. Als selbständige Druckschriften erschienen «Chemische und Physikalisch-Chemische Untersuchung des Großen Sprudels zu Bad Neuenahr im Ahrtale» von Professor Dr. *Ernst Hintz* unter Mitwirkung von Dr. *L. Grünhut*, «Chemische Untersuchung der Soolquelle zu Wilhelmglücksbrunn bei Kreuzburg a. d. Werra» von Professor Dr. *Ernst Hintz* und «Chemische Untersuchung des Staufensbrunnens zu Göppingen» von Professor Dr. *H. Fresenius*, sämtlich in *C. W. Kreidel's* Verlag, Wiesbaden.

Die Anm'dung neuer Schutzmarken.

Nach dem Warenzeichengesetz vom 12. Mai 1894 erfolgt bei der Anmeldung einer neuen Schutzmarke seitens des Patentamtes eine Prüfung, ob eine Verwechselungsgefahr mit früheren eingetragenen Warenzeichen vorliegt. Erachtet das Patentamt ein zur Anmeldung gebrachtes Warenzeichen als verwechselungsfähig, so macht es dem Inhaber des kollidierenden Zeichens von der geschehenen Anmeldung Mitteilung und stellt ihm anheim, Einspruch zu erheben. Nachdem nun im Laufe der Jahre die Anzahl der Warenzeichen-Eintragungen eine ungeheuer große geworden ist, erfolgen fast bei jeder Warenzeichenanmeldung erfahrungsgemäß Widersprüche, deren Widerlegung dem Anmelder oder dessen Vertreter obliegt. Die Kosten, welche diesem dadurch erwachsen, sind meistens sehr erheblich, da bei der Kompliziertheit des Verfahrens die meisten Firmen sich eines berufsmässigen Vertreters zu bedienen pflegen. Um diese Kosten nach Möglichkeit herabzumindern, hat z. B. das Patent-Bureau von Ingenieur *Hilsmann* in Dresden-A., Waisenhausstr. 32, mit einer Anzahl bedeutender Firmen die Vereinbarung getroffen, daß es gegen einen festen Betrag von Mk. 60.— sowohl die Anmeldung als auch die Erledigung bis zu drei Widersprüchen übernimmt.

Ueber Patentverletzungen.

(Mitteilung vom Patentbureau Ingenieur *F. Weidl*, Dresden-A., Wilsdrufferstr. 29.)

Nur die wissentliche oder grobfahrlässige Patentverletzung wird bestraft und berechtigt zu Schadenersatzforderungen. Unter wissentlicher Verletzung ist zu verstehen, daß es dem Verletzer bekannt war, daß der nachgeahmte Gegenstand Patent-schutz genießt und er durch Herstellung, Vertrieb oder Gebrauch des betreffenden Gegenstandes in ein fremdes Interesse eingreift. Wer sich über den Inhalt eines Patent'es in einem wesentlichen, auf unrichtigen Voraussetzungen beruhenden Irrtum befindet, kann wegen wissentlicher Verletzung nicht in Anspruch genommen werden. Der Patentverletzte wird daher stets gut tun, den Nachahmer, bevor er Klage erhebt, von dem Bestehen und der Tragweite seines Patent'es gebührend in Kenntnis zu setzen, um, falls der Nachahmer mit der Verletzung fortfährt, diesem die Wissentlichkeit nachweisen zu können. Anders steht es mit der «groben Fahrlässigkeit». Eine solche kann schon darin erblickt werden, daß Jemand, dem ein neuer Gegenstand zu Gesicht kommt, von welchem er annehmen kann und muß, daß derselbe patentiert ist, diesen nachahmt, ohne sich zu vergewissern, ob derselbe patentiert ist oder nicht. Die Gerichte haben wiederholt das Bewußtsein der Möglichkeit, daß die Handlung ein bestimmtes Patent verletzt, als grobe Fahrlässigkeit behandelt. Wer den Gegenstand eines Patent'es lediglich für seinen Privatgebrauch herstellt oder benutzt, kann nicht wegen Patentverletzung belangt

werden. Das Patent kann nur in der Zeit seines Bestehens verletzt werden, doch auch nach dem Erlöschen ist die Geltendmachung des während des Bestehens entstandenen Schadens zulässig. Handelt es sich um einen, durch ein Verfahren hergestellten Stoff, in welchem Falle der Nachweis, daß der Stoff vermittels des patentierten Verfahrens hergestellt ist, sehr schwer zu erbringen wäre, so hat der wegen Patentverletzung

Klagende nur nachzuweisen, daß das hergestellte Produkt von gleicher Beschaffenheit, mit dem durch das patentierte Verfahren hergestellten ist. Der beklagten Partei kann daraufhin die Herstellung dieses Stoffes so lange untersagt werden, als sie nicht den Nachweis erbringt, daß das Herstellungsverfahren ein anderes, als das dem Kläger patentierte ist.

Briefwechsel.

R. L. in Reval. Ihr Arzt wünscht die Herstellung einer sterilisierbaren Wundpaste von härterer Konsistenz; die bekannten genügen ihm nicht!

Wir empfehlen Ihnen, mit nachbenannten Stoffen Versuche anzustellen, die sämtlich die zur Sterilisierung nötige Hitze ohne Zersetzung vertragen: 1. Als feste, aufsaugende Körper: Zinkoxyd, Kieselgur, Magnesiumkarbonat, Magnesiumoxyd; 2. als Flüssigkeiten: Glycerin und Wasser; 3. als zuzusetzendes Antisepticum: Thymol.

Die Mengenverhältnisse müssen Sie ausprobieren. Wir empfehlen Ihnen, die fertige Wundpaste in die bekannten, zusammendrückbaren Zinntuben zu füllen und in diesen durch Erhitzen (Wasserbad) zu sterilisieren. So bleibt der Inhalt bis zum letzten Rest steril, wenn die Entnahme mit Vorsicht erfolgt.

Apoth. K. A. in Helsingfors. Für kosmetische Präparate (zum Bleichen der Haare und der Haut, von Federn, Knochen, Elfenbein, Stroh) kommt nur das 3 Gew. Proc. H_2O_2 enthaltende technische Wasserstoffperoxyd (Hydrogenium peroxydatum technicum) in Frage. — Das ebenfalls 3 Gew. Proc. H_2O_2 enthaltende, früher in den Handel gebrachte Hydrogenium peroxydatum medicinale war etwas säurehaltig. — Ein vollkommen säurefreies, chemisch reines, haltbares Wasserstoffperoxyd, 30 Gew. Proc. H_2O_2 enthaltend, bringt die chemische Fabrik von *E. Merck* in Darmstadt in den Handel; da dieses Präparat 100 Volum Procent Sauerstoff entwickelt, so bezeichnet *E. Merck* dasselbe als 100 Vol. procentig — Wenn der Arzt z. B. ein 3proc. Wasserstoffperoxyd verordnet, so sind von dem zuletzt genannten *Merck'schen*

Präparate 10 Teile mit 90 Teilen destilliertem Wasser zu verdünnen.

Apoth. E. A. in M. Die *Flügge'schen* Kastanien-Präparate, wie Aescio-Chinin, Kastanien-Kraftmehl, Kastanien-Extrakt-Pflaster und Kastanol, sind von der Fabrik pharmaceutischer Präparate *Karl Engelhard* in Frankfurt a. M. zu beziehen.

Apoth. W. in Br. In der heiklen Frage der Konservierung von Himbeerrohsaft haben wir selbst verschiedene Versuche angestellt. Es hat sich hiernach das Aufkochen und die Filtration — natürlich unter möglichstem Ausschuß der Luftpilze — immer noch am besten bewährt, und zwar mit nachfolgender Aufbewahrung in einem kühlen Keller. Das Erhitzen könnte in Pasteurisierungskesseln geschehen, um das Aroma tunlichst zu erhalten. Wenn auch der Zusatz von Salicylsäure und anderen Konservierungsmitteln noch nicht direkt verboten ist, so wird derselbe doch beanstandet werden. Das „Warum“ läßt sich nicht mit wenigen Worten sagen bez. erläutern. Gegen einen mässigen Alkoholzusatz dürfte kaum etwas einzuwenden sein, da derselbe beim Verkochen des Rohsaftes zum größten Teil verjagt wird. Das Ideal bleibt natürlich die Pasteurisierung in Flaschen, wie es mit den verschiedenen Mosten schon längst geschieht.

NB. Wird der Saft heiß in die Fässer gefüllt, so ist ein Wattefilter durch den Spund zu führen.

Anfrage.

Wer ist Absender des Briefes aus Görlitz (Poststempel 11. 9. 03), welcher nur einen unbeschriebenen Briefbogen enthielt?

Erneuerung der Bestellung.

Der Postauflage der heutigen Nummer liegt ein Post-Bestellzettel zur gefälligen Benutzung bei.

Zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen, welche Ende dieses Monats ablaufen, bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

Verleger: **Dr. A. Schneider**, Dresden und **Dr. P. Süß**, Dresden-Blasewitz.
Verantwortlicher Leiter: **Dr. A. Schneider**, Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süss.**

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

№ 39.

Dresden, 24. September 1903.

XLIV.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Jahrgang.

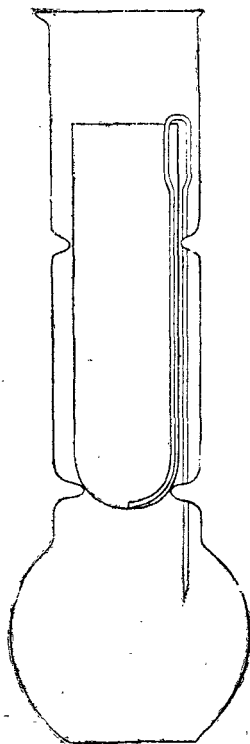
Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Eine neue Form des Büttner'schen Extraktionsapparates. — Untersuchung über Nafalan. — Prüfung von Aether und Narkoseäther. — Fett der Cocosnüsse. — Palmöl und Palmkernöl. — Vollständige Unschädlichkeit der Phosphorsäure. — Untersuchung von Bienenwachs. — Portugiesisches Bienenwachs. — Tannoide des chinesischen Rhabarbers. — Herstellung einer antiseptischen blutstillenden Masse. — Fermente der Milch. — Nahrungsmittel-Chemie. — Bakteriologische Mitteilungen. — Bücherschau. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Eine neue Form des Büttner'schen Extraktionsapparates.

Nachdem ich bereits schon durch frühere Mitteilungen diesen sehr einfachen und eventuell selbst herstellbaren Apparat, welcher sich besonders für quantitative analytische Arbeiten eignet, in mehreren Modifikationen veröffentlichte (Zeitschr. f. angew. Chem. 1893, 634, Ph. C. 40 [1899], 525, 781; 41 [1900], 243), habe ich seit Anfang des Jahres 1901 noch einige Verbesserungen an demselben angebracht. Da ich diese letzteren bisher noch nicht öffentlich mitgeteilt habe, so sei der Apparat in seiner jetzigen, neuesten Gestalt, in welcher er schon seit längerer Zeit in den Laboratorien der Königl. Centralstelle f. öffentl. Gesundheitspflege und des hygienischen Institutes der technischen Hochschule zu Dresden, wie auch anderwärts mit Vorteil benutzt wird, in folgendem nochmals beschrieben, wobei es sich als notwendig erwies, auf einige Details etwas näher einzugehen.

Der Apparat besteht, wie aus der beigegebenen schematischen Figur ersichtlich ist, aus drei einzelnen, daher jederzeit wieder ergänzbaren Teilen,



und zwar 1. aus einem kölbchenartigen Destillationsgefäß, welches zugleich als Sammel- und Wägegefäß für die abgeheberten Extrakte dient; 2. aus einem in dasselbe einsetzbaren, cylindrischen Extraktionsgefäß und 3. aus einem in letzteres einzuhängenden capillaren Heberchen. Auf der Wirkung der Capillarität, wonach die Flüssigkeit im Heberchen stets höher stehen muß als im Extraktionsgefäß, beruht das selbsttätige Arbeiten

des Apparates, d. h. das sich immer wiederholende Abhebern des Extraktes aus dem Extraktionsgefäß, sobald sich dasselbe bis zum Rande gefüllt hat.

Aus praktischen Gründen wurde die frühere cylindrische Form des Destillationsgefäßes dahin abgeändert, daß der untere Teil dieses Cylinders zu einem Kölbchen mit flachem Boden erweitert wurde, damit der Apparat sowohl auf den Arbeitstisch, als auch auf die Wage gestellt werden kann. Das Destillationsgefäß zeigt sich daher in der neuen Form als Kölbchen mit langem, weitem Halse, dessen Rand nur sehr wenig ausgebogen ist. Am unteren Ende des Kölbchenhalses, sowie ungefähr in der Mitte desselben befinden sich je drei in einer wagerechten Ebene liegende Vertiefungen (Narben), welche im Innern des Halses als kleine, oben geschlossene hügelartige Erhebungen, die nicht zu dünnwandig sein dürfen, erscheinen. Auf den unteren drei längeren Hügeln sitzt das Extraktionsgefäß auf, während die oberen drei ungefähr halb so hohen Erhebungen dazu dienen, dem letzteren eine möglichst genau senkrechte und damit dem Rande desselben eine möglichst genau wagerechte Stellung zu geben. Zwischen den Hügeln ist genügend Raum zum Durchstecken des Hebers und für die aus dem unteren Raum aufsteigenden Dämpfe des Extraktionsmittels. Am Rande des Kölbchenhalses befindet sich ein kleiner Ausguß, um den Apparat bequem und ohne Verluste entleeren zu können.

Das Extraktionsgefäß besteht aus einem unten geschlossenen Cylinder, dessen Rand möglichst glatt und eben abgeschliffen (nicht umgeschmolzen) sein muß. Es kann im Notfalle aus dem abgesprengten unteren Teile eines größeren Probierrohres hergestellt werden und dient zur Aufnahme der zu extrahierenden Substanz, welche sich in einer Patrone aus Filtrierpapier oder in einer „Schleicher & Schüll'schen Extraktionshülse“ oder auch, wie bei der Adams'schen Milchl fettbestimmung, auf einer Papierspirale befindet. Die Pa-

trone, welche, um ein eventuelles Verstopfen der kleinen Heberöffnung zu vermeiden, auf einer Spirale von Aluminiumdraht steht, muß aus möglichst festem und dichtem, daher für feste Stoffe undurchlässigem Filtrierpapier in mehreren Lagen gut gewickelt und an den Enden durch abwechselndes festes Zufalten der einzelnen Papierlagen dicht verschlossen sein, um einen klaren Auszug zu erhalten. Auch empfiehlt es sich, noch ein Scheibchen Filtrierpapier oben und unten in die Patrone einzulegen. Die letztere muß kürzer als der Cylinder sein und darf nur sehr locker in denselben hineinpassen, damit noch genügend Raum für den kürzeren Heberschenkel und für das Extraktionsmittel verbleibt. Das Extraktionsgefäß soll sich samt dem eingehängten Heberchen leicht und bequem in den Hals des Destillationsgefäßes einsetzen lassen, es ruht auf den drei unteren Hügeln und sein Rand darf nicht bis an den den Apparat verschließenden Kork heranreichen, sondern muß von diesem einige Centimeter Abstand haben.

Das Heberchen endlich ist derjenige Teil des Apparates, welchem bei der Herstellung die meiste Sorgfalt gewidmet werden muß. Es wird aus nicht zu dünnwandigem, capillarem Glasrohr schwächster Sorte, dessen lichte Weite 1,2 bis 1,8 mm und dessen Wandstärke etwa 0,5 mm beträgt, hergestellt. Die Heberschenkel laufen parallel zu einander und stehen ungefähr um die doppelte Wandstärke des Cylinders von einander ab, sodaß dieselben möglichst dicht, aber doch locker an den Wandungen desselben anliegen. Da der hierdurch entstehende geringe Zwischenraum ebenfalls capillare Wirkung ausübt, so sind, um dieselbe aufzuheben, die Heberschenkel kurz vor dem Bogen des Hebers durch Ausbiegen etwas weiter von einander entfernt. Das Ende des kürzeren Heberschenkels ist so gebogen, daß es sich der Bodenwölbung des Cylinders möglichst anschmiegt und auf der tiefsten Stelle derselben aufsitzt, während die möglichst flache Biegung des Hebers den Rand des

Cylinders nicht berühren darf, sondern diesen um etwa 1 mm überragen muß. Das Ende des längeren Heberschenkels ist nicht mehr umgebogen, wie bei den früheren Konstruktionen, sondern einfach möglichst stark abgeschrägt, wodurch die Heberwirkung begünstigt wird. Die Weite des Heber Röhrchens muß an allen Stellen desselben die gleiche sein, sie darf also weder an den Endöffnungen beim Umschmelzen der scharfen Ränder, noch an den Biegungsstellen durch das Erhitzen und Biegen derselben verändert werden. Auch darf dasselbe weder zu capillar noch zu weit sein, da im ersteren Falle das Abhebern nur tropfenweise und langsam erfolgt, im anderen Falle mit zunehmender Weite die das selbsttätige Abhebern bedingende Capillarwirkung abnimmt. Die Entleerung des Extraktionsgefäßes aber soll jedesmal durch selbsttätiges Abhebern im Strahle rasch und vollständig bei völligem Auslaufen des Heberchens erfolgen und zwar in kürzerer Zeit, als die Füllung dieses Gefäßes durch das aus dem Kühlrohr zutropfende Extraktionsmittel vor sich geht. Man erreicht dies bei richtiger Konstruktion des Hebers sehr bald, indem man den Gang des Apparates durch geeignete Einstellung des untergesetzten Flämmchens reguliert. Die Temperatur muß so bemessen werden, daß das Extraktionsmittel im Destillationsgefäß schwach siedet, während die Flüssigkeit im Extraktionsgefäß hierbei nicht zum Kochen kommen darf.

Die Handhabung des Apparates ist sehr einfach. Nachdem man in den Cylinder das Heberchen eingehängt, alsdann die Spirale hineingelegt und hierauf die Patrone mit der zu extrahierenden Substanz hineingebracht hat, setzt man denselben vorsichtig in den Hals des vorher tarierten Destillationsgefäßes ein, befestigt letzteres mittels einer Klemme an einem Stativ und muß besonders darauf achten, daß der eingesetzte Cylinder möglichst genau senkrecht steht, der Rand desselben also in einer wagerechten Ebene liegt. Nun gießt man vom Extraktionsmittel

soviel auf die Patrone, bis diese voll-gesaugt und der Cylinder soweit gefüllt ist, daß das Heberchen in Tätigkeit tritt und die Flüssigkeit in das Destillationsgefäß abhebt. Man wiederholt dies drei bis vier Mal und ist auf diese Weise sicher, die genügende Menge des Extraktionsmittels im Apparat zu haben. Der letztere wird nunmehr mit dem das nicht zu enge Kühlrohr tragenden Korke, welcher möglichst weich und elastisch sein muß, verschlossen und die Extraktionsflüssigkeit je nach deren Siedepunkt in geeigneter Weise zum gelinden Sieden gebracht. Bei leichtsiedenden Flüssigkeiten, z. B. Aether, kann man vorteilhaft den unteren Teil des Apparates in ein Becherglas mit heißem Wasser eintauchen lassen, welches durch ein untergesetztes kleines Flämmchen bei ziemlich gleichmäßiger Temperatur erhalten wird. Nach den bekannten Principien der Capillarität und der Heberwirkung arbeitet nun der Apparat bei richtiger Konstruktion und Einstellung selbsttätig und gleichmäßig beliebig lange Zeit. Das im Destillationsgefäß verdampfende, im Kühler condensierte Extraktionsmittel tropft ununterbrochen auf die Patrone bis der Cylinder gefüllt ist und das Heberchen in Tätigkeit tritt. Das erhaltene Extraktionsprodukt befindet sich im unteren Teile des Destillationsgefäßes und kann nach Verjagung der Extraktionsflüssigkeit sogleich in diesem gewogen werden. Etwa doch getrübbte Extrakte filtriert man in ein tariertes Bechergläschen und wägt in diesem.

Eine Anleitung zur Herstellung der einzelnen Teile, von welchen besonders der Cylinder und das Heberchen im Notfalle rasch selbst hergestellt werden können, ist in den früheren Mitteilungen bereits ausführlich gegeben worden, weshalb ich der Kürze halber hier nur auf diese verweisen will.

Obwohl der Apparat in jedem Größenverhältnis hergestellt werden kann, so mögen dennoch in folgendem kurzgefaßt Dimensionen für die einzelnen Teile desselben angegeben sein, bei welchen man den Apparat in einer

mittleren für die meisten quantitativen (Fett-) Extraktionen genügenden Größe erhält:

a) Destillationsgefäß (Kölbchen). Gewicht: 50 bis 70 g. Gesamte Länge 185 bis 195 mm, Länge des Halses 135 bis 145 mm, lichte Weite des Halses etwa 40 bis 42 mm, Entfernung des Kolbenhalsrandes vom Rande des Einsatzcylinders mindestens 30 mm, Inhalt des Kölbchens bis zum Anfang des Halses etwa 140 ccm.

b) Extraktionsgefäß (Cylinder). Länge 90 bis 100 mm, lichte Weite etwa 28 bis 30 mm.

c) Heberchen. Stärke des Röhrchens etwa 3 mm, lichte Weite etwa 1,5 bis 1,8 mm, Entfernung der Heberschenkel durch die Ausbiegung etwa 5 mm, Länge der Ausbiegung der Heberschenkel etwa 20 bis 25 mm, Länge des längeren Heberschenkels 125 bis 130 mm.

Mit einem Apparat von diesen Größenverhältnissen lassen sich etwa 20 bis 30 g Substanz mit etwa 60 bis 75 ccm des Extraktionsmittels extrahieren.

Für gewisse Zwecke, z. B. für die Extraktion der Papierspirale bei der Adams'schen Fettbestimmungsmethode oder für die Extraktion von Nudeln nach dem Juckenack'schen Verfahren empfiehlt es sich, das Extraktionsgefäß etwas breiter bzw. höher und mithin auch das Destillationsgefäß von entsprechend größeren Dimensionen herzustellen.

Die Extraktion mit diesem Apparat findet unter den günstigsten Bedingungen statt und zwar mit nur geringen Mengen des Extraktionsmittels durch rasches, allseitiges Auslaugen der Substanz, indem die extrakthaltige Flüssigkeit selbsttätig in regelmäßigen kurzen Zwischenräumen 12 bis 15 mal in der Stunde vollständig durch den Heber abfließt und fortgesetzt durch aus dem Kühler eintropfende extraktfreie ersetzt wird. Die Extraktion findet ferner in der Wärme statt, da sich das Extraktionsgefäß innerhalb des

Destillationsgefäßes befindet und somit von den heißen Dämpfen des Extraktionsmittels umspült wird. Diese Anordnung der Gefäße bringt den weiteren Vorteil mit sich, daß der Apparat nur einen einzigen Korkverschluß besitzt.

Bei seiner einfachen Konstruktion und Zerlegbarkeit in drei einzelne Teile, sowie bei der wenig zerbrechlichen äußeren Gestalt ist der Apparat im allgemeinen Beschädigungen weniger ausgesetzt, wenigstens werden solche meist nur einzelne Teile desselben erleiden, welche leicht und rasch ohne wesentliche Kosten, eventuell durch Selbsterstellung wieder ergänzt werden können. Es lassen sich auch aus den noch unverletzten Teilen beschädigter Apparate wieder neue vollständige Apparate zusammensetzen, welcher Umstand bei dem ohnehin schon geringen Herstellungspreis derselben noch als weiterer Vorteil zu erwähnen ist.

Der Apparat wird von der Firma Carl Wiegand, Glasbläserei, Dresden-N., Hauptstrasse 32, geliefert.

W. Büttner,

Assistent an der Kgl. Centralstelle f. öffentl. Gesundheitspflege zu Dresden.

Untersuchung über Nafalan.

Von Privatdocent

Dr. L. Spiegel und Dr. Ernst Auerbach.

Das Nafalan, eine dem früher von dem einen von uns gemeinsam mit M. Naphtali*) untersuchten Naftalan nachgebildete Salbengrundlage, wurde mir seitens der Nafalangesellschaft G. m. b. H. in Magdeburg in Blechbüchsen von etwa 400 g Inhalt zugestellt. Im Aussehen gleicht es sehr dem Naftalan, nur ist die Fluoreszenz eine erheblich geringere. Es ist eine ziemlich konsistente, plastische, dabei aber leicht verreibbare Masse, die in der Kälte sehr schwach, in der Wärme stärker petroleumartig riecht.

*) Chem.-Ztg. 1900, Nr. 1.

Die Feststellung des Schmelzpunktes begegnet erheblichen Schwierigkeiten, da die dunkle Farbe und das Verbleiben einer minimalen Trübung auch bei recht hoher Temperatur die direkte Beobachtung sehr erschweren. Durch Beobachtung des an der Thermometerkugel erstarrten Tropfens beim Erwärmen, sowie durch Bestimmung der

Erstarrungstemperatur im *Shukoff'schen* Apparate ergab sich der Schmelz- bzw. Erstarrungspunkt bei etwa 120°. Das spec. Gewicht wurde durch Abwägen eines bekannten Volumens zu 0,907 bei 20° bestimmt.

Das Nafalan ist in den meisten organischen Lösungsmitteln löslich, wie folgende Tabelle zeigt:

Lösungsmittel:	In der Wärme:	In der Kälte:
Benzol	zieml. leicht löslich	bleibt gelöst
Benzin	löslich	bleibt gelöst
Alkohol absol.	nur teilw. löslich	bleibt teilw. gelöst
Chloroform	sehr leicht löslich	bleibt gelöst
Xylol	sehr leicht löslich	bleibt gelöst
Schwefelkohlenstoff .	löslich	die Lösung trübt sich

Indessen gilt dieses Verhalten nur für den allerdings weit überwiegenden Anteil des Nafalans, während ein kleiner Teil desselben schon bei verhältnismäßig schwacher Concentration eine Trübung der Lösung veranlasst. So ist bei Chloroform von 25° die Trübung schon nach Auflösen von 4,92 pCt. wahrnehmbar, während noch von erheblich größeren Quantitäten Nafalan die Hauptmenge leicht aufgenommen wird. Als Ursache dieser Trübungen haben sich Seifen ergeben, welche durch wiederholte Extraktion mit organischen Lösungsmitteln, besonders Alkohol und Essigester, in ziemlich reinem Zustande gewonnen werden können und dann fast völlig klar sich in Wasser lösen.

Kaliumpermanganat wird in der Chloroformlösung rasch entfärbt, es sind also ungesättigte Verbindungen anwesend.

Concentrierte Schwefelsäure löst Nafalan mit rotbrauner Farbe; bei stärkerem Erwärmen färbt sich diese Lösung unter teilweiser Verkohlung dunkel. Die kalt gehaltene Lösung zeigt auf Zusatz von Wasser zunächst Entfärbung, dann milchige Trübung.

Wird die Benzollösung, welche hellgelb ist und namentlich kurz nach der Herstellung schwache Fluoreszenz zeigt, mit concentrirter Schwefelsäure geschüttelt, später etwas Isatin hinzugefügt, so zeigen die einzelnen Schichten das folgende Aussehen:

	ohne Isatin nach längerem Stehen	mit Isatin
Benzolschicht . .	trübe, fast farblos, äußerst schwache Fluoreszenz . .	ganz farblos, ohne Fluoreszenz
Schwefelsäureschicht	gelbbraun, schwach grün fluoreszierend	dunkelrotbraun.

Destillation. Dieselbe wurde unter vermindertem Druck (etwa 20 mm Quecksilber) vorgenommen. Zwischen 220 und 300° gingen etwa 50 pCt. des

Nafalans über (hauptsächlich bei etwa 270° unter 15 bis 17 mm Druck). Dann schäumte die rückständige Masse, aus der sich noch reichlich kondensier-

bare Dämpfe entwickelten, zu stark, sodaß die Destillation abgebrochen werden mußte. Das Destillat bildet ein hellgelbes, grün fluoreszierendes Oel vom spec. Gewicht 0,9024 bei 18°. löslich in Aether, kaum löslich in kaltem Alkohol.

Wasser. Der Gewichtsverlust beim Erwärmen auf 110 bis 120° betrug nur 0,02 pCt. — Verdampfung von Kohlenwasserstoffen, wie beim Naftalan, war hier nicht zu beobachten.

Asche. Die quantitative Bestimmung ergab 0,982 pCt. Asche. Dieselbe bestand wesentlich aus Natriumkarbonat nebst Spuren Chlor, Phosphorsäure, Eisen und Aluminium.

Elementaranalyse. Stickstoff ist nicht, Schwefel in sehr kleiner Menge (quantitative Bestimmung ergab 0,01 pCt.) vorhanden. Die Verbrennung ergab 83,97 pCt. Kohlenstoff und 12,77 pCt. Wasserstoff (auf aschefreie Substanz berechnet).

Die alkoholische Lösung reagierte neutral bis schwach alkalisch; bei einem Muster (nach Angabe der Fabrik frische Ware) wurden für 1 g bis zu völliger Neutralisation 0,8 ccm $\frac{1}{100}$ -Normal-Salzsäure verbraucht. Mit Eisenchlorid gab die angesäuerte alkoholische Lösung keinerlei Färbung, Phenole sind also nicht vorhanden.

Wasseraufnahme. Mit Wasser emulgiert sich das Nafalan sehr leicht und stark. Die Emulsion klärt sich erst nach längerem Stehen unter Abscheidung von wasserhaltigem Nafalan als ölige Schicht. Durch Trocknen der abgehobenen Oelschicht bei 110° wurde festgestellt, daß das ursprüngliche Nafalan 14,49 pCt. Wasser aufgenommen hatte. In der Emulsion sind natürlich weit größere Wassermengen enthalten.

Jodzahl, nach von Hübl, wurde zu 13,3 und 13,6, im Mittel 13,45 bestimmt.

Köttstorfer'sche Zahl, in der schon von Spiegel und Naphtali eingehaltenen Art, nämlich unter Anwendung von Benzollösung bestimmt, ergab sich in 2 Versuchen zu 26,3 und 23,7, im Mittel 25,0.

Fettsäuren können in freiem Zustande bei der neutralen bis schwach alkalischen Reaktion des Nafalans nicht vorhanden sein. Durch Schütteln mit wässriger Natronlauge, wiederholtes Ausschütteln des Filtrates mit Aether, Ansäuern und erneute Ausschüttelung wurden Substanzgemenge erhalten, in denen aber die Fettsäuren noch sehr stark verunreinigt waren. Auch durch Wiederholung dieses Verfahrens gelang die Befreiung von den Verunreinigungen, die aus der alkalischen Lösung nur sehr unvollkommen in den Aether eingehen, nicht. Es war dazu vielmehr wiederholtes Umkristallisieren aus verdünntem Alkohol unter Zusatz von Tierkohle erforderlich. Die so isolierten sowohl als die aus den zuvor isolierten Seifen ausgeschiedenen und ebenso umkristallisierten Säuren schmolzen bei 52 bis 53°. Die Säurezahl war 212,2, woraus sich das mittlere Molekulargewicht 264 berechnet und die Jodzahl 10,0.

Verwendbarkeit als Salbengrundlage. Als Prüfstein, in wiefern fremde Substanzen in Nafalan sich unverändert halten, wurde ebenso, wie früher bei Untersuchung des Naftalans, Jodkalium gewählt. Dem Nafalan wurden 10 pCt. Jodkalium in concentrirter wässriger Lösung beigemischt, die Mischung wurde in mit Kork verschlossenem Glasgefäß im Tageslicht, zeitweise auch im direkten Sonnenlicht aufbewahrt. Nach mehreren Wochen war keine Abspaltung von Jod nachweisbar. Auch war, wie die Bestimmung der Jodzahl erwies, nicht etwa abgespaltenes Jod vom Nafalan aufgenommen worden.

Nafalan als Schutz gegen Infektion. Auch hierfür scheint das Nafalan ebenso gut wie Naftalan geeignet. Röhrchen mit Nährgelatine wurden mit einer Schicht Nafalan bedeckt und ohne weiteren Schutz offen stehen gelassen. In allen Röhren, wo es gelungen war, das Nafalan in zusammenhängender, spaltloser Schicht an der Glaswand allseitig anzulegen, blieb die Gelatine völlig klar, während in Kontrollröhrchen ohne Nafalan, die nur

kurze Zeit im selben Raume offen gestanden hatten und dann wieder durch Wattebäusche verschlossen wurden, reichlich Bakterien- und Schimmelpkulturen angingen. Solche fanden sich auch in einer Anzahl Röhrchen, bei denen die Nafalanschicht am Glase Lücken aufwies, und konnte hier sehr schön beobachtet werden, daß dies Wachstum lediglich von diesen Lücken ausging, dann aber auch durch das im Nährboden emulgierte Nafalan nicht gehindert wurde.

Schlußfolgerungen. Nafalan hat sich hiernach in seinen chemischen wie physikalischen Eigenschaften als ein dem Naftalan sehr nahestehendes, wesentlich aus Mineralfetten bestehendes Medium erwiesen, das wie dieses nach Konsistenz, Emulgierbarkeit, Aufnahmefähigkeit für wässrige Lösungen, Haltbarkeit, Schutz beigemengter, leicht zersetzlicher Substanzen und durch Widerstandsfähigkeit gegen Keimeinwanderung als Salbengrundlage wie als Verbandmittel durchaus geeignet erscheint.

Berlin, Pharmakologisches Institut der Universität.

Ueber die Prüfung von Aether und Narkoseäther.

W. Wobbe hat in einer längeren Arbeit (Apoth.-Ztg. 1903, 458 ff.) die Prüfungsvorschriften für Aether und Narkoseäther einer kritischen Besprechung und Nachprüfung unterworfen. Verfasser zog dabei außer der periodischen Literatur die vier jüngsten europäischen Pharmakopöen, nämlich die schweizerische, englische, deutsche und schwedische, sowie den Entwurf zur 4. schweizerischen Pharmakopöe in den Kreis seiner Betrachtungen. Er fand dabei, daß eine Anzahl von Abänderungsvorschlägen, wie sie in der Literatur aufgetaucht waren, unberechtigt sind, des weiteren aber auch, daß sich einige Prüfungen unseres D. A.-B. IV schneller mit anderen Reagentien ausführen lassen, ohne an Schärfe Einbuße zu erleiden.

Aus der Arbeit, auf die im übrigen selbst verwiesen werden muß, mag folgendes her-

vorgehoben werden. Wobbe bestätigt durch eingehende Versuche die Angaben von Günther und Thoms über die alkalische Reaktion des Aethers bez. Aetherdampfes. Die Reaktion kommt also dem Aether selbst zu.

Fuchsinschwefligsäure ist nach den Versuchen des Verfassers als Reagens auf Aldehyd unbrauchbar, vielmehr wird die Rotfärbung der Fuchsinschwefligsäure durch jedes die reduzierende Wirkung der schwefligen Säure aufhebende Agens bewirkt, besonders also auch durch Wasserstoffperoxyd, Aethylperoxyd usw. Als schärfstes Reagens auf Aldehyd bez. Vinylalkohol, welche beiden Körper nach des Verfassers Ansicht durch einfache Reaktionen nicht unterschieden werden können, wird Neßler'sches Reagens genannt, das überhaupt als Reagens *Kar' εξοχήν* für Aether bezeichnet wird, da es nicht nur Aldehyd und Vinylalkohol, sondern auch Wasserstoffperoxyd und Weingeist erkennen läßt. Da Verfasser wiederholt Aether in Händen gehabt hat, der gegen Neßler'sches Reagens völlig indifferent war, glaubt er, daß der Darstellung reinen Aethers keine Schwierigkeiten entgegenstehen. Verfasser befürwortet die Aufnahme dieser Probe in die Pharmakopöen. Dem Neßler'schen Reagens steht eine alkalische Silbernitratlösung, wie sie E. Schmidt, Pharmaz. Chemie II, 207 (III. Auflage) angibt, kaum nach. Auch die Versuche, die Kaliumjodidreaktion unseres D. A.-B. IV durch andere, schneller eintretende Reaktionen zu ersetzen, wurden von Wobbe nachgeprüft. Die Kaliumjodidlösung wird nach seiner Ansicht besser stets frisch und mit abgekochtem und unter Luftabschluß erkaltetem Wasser bereitet; der vielfach empfohlenen Günther'schen Probe (mit Ferrosulfat und Natronlauge) kann er das Wort nicht reden. Außer Jorissen's Reagens (Vanadin-Schwefelsäure) hat Verfasser Cerrochlorid, Titansulfat und das sogenannte Schönbein'sche Reagens, eine Mischung aus Ferrichlorid mit Kaliumferricyanid, in ihrem Verhalten gegen Wasserstoffperoxyd bez. Aethylperoxyd im Aether geprüft. Mit Hilfe des letztgenannten Reagens kann man Wasserstoffperoxyd vom Aethylperoxyd unterscheiden.

Endlich sei noch hervorgehoben, daß nach des Verfassers Feststellungen eine Aufbewahrung des Narkoseäthers in kleinen Flaschen nicht unbedingt notwendig ist. Eine etwa 3 kg Narkoseäther enthaltende Flasche wurde allmählich verbraucht, der Rest war tadellos.

Ueber das Fett der Cocosnüsse.

Seit einigen Jahren gewinnt man aus der Cocosnuß ein festes Fett, dessen Gebrauch bei der Zubereitung von Nahrungsmitteln der mannigfaltigsten Art sich immer mehr verallgemeinert. Es wird dieses Fett besonders in Marseille in großem Maßstabe gepreßt und kommt dort unter dem Namen *Végétaline* in den Handel, während es bei uns als *Palmin* sich für den Küchengebrauch sehr eingebürgert hat. Neuerdings hat es nun eine französische Firma mit Erfolg unternommen, an Ort und Stelle (Indien) die Gewinnung dieses Pflanzenfettes vorzunehmen; sie bringt ihr Fabrikat unter dem Namen *Cocotine* in den Handel. Es ist dies ein blaßgelbes, flüssiges Fett, das, auf kaltes Wasser gebracht, Butterkonsistenz annimmt und geruchlos, wie auch ohne Geschmack ist. *Cocotine* hat den Vorzug, nicht ranzig zu werden und seinen frischen und milden Geschmack monatelang zu bewahren, selbst wenn es während dieser Zeit der Luft ausgesetzt war. Das Fett, dessen monatliche Produktion gegenwärtig in Marseille 600 Tonnen erreicht, könnte als Ersatz für Schweineschmalz und Vaseline in der pharmaceutischen Praxis Verwendung finden. Ein als *Nucoline* bezeichnetes Pflanzenfett ist dem *Cocotin* sehr ähnlich.

Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm.
1903, 391. Dr. Rd.

(Leider dient das *Palmin* auch zur Verfälschung von Butter, in welcher es schwer zu identifizieren ist.

Schriftleitung.)

Ueber Palmöl und Palmkernöl.

Die Traubenfruchtstände der Oelpalme, *Elaeis guineensis*, der wichtigsten Nutzpflanze der Waldregion in West- und Centralafrika, wiegen nach *G. Fendler* (Ber. d. Deutsch. Pharm. Gesellschaft 1903, 115) gewöhnlich 20 bis 30 kg und erreichen ein Gewicht

bis zu 50 kg. Die einzelnen Früchte haben ein Gewicht von 3,5 bis über 10 g, sind pflaumenförmig, am unteren, kantigen Teile lebhaft orange- bis feuerrot, im oberen, gerundeten Teile braunrot bis beinahe schwarz und bestehen aus dem fetten faserigen Fruchtfleische, welches einen hartschaligen Samen umhüllt. Das Fruchtfleisch liefert das Palmöl, die von der Schale befreiten Samen, die Palmkerne, das Palmkernöl.

Das Fruchtfleisch beträgt je nach der Varietät der Palme 24 bis 70 pCt. der ganzen Frucht, während die Palmkerne (von der Schale befreit) 9 bis 25 pCt. bilden. Das frische Palmöl besitzt bei mittlerer Temperatur Butterkonsistenz, zeigt die Farbe des Orleans und wird in Europa in der Seifen- und Kerzenfabrikation verwendet. Das Palmkernöl wird ausschließlich durch Extraktion oder Auspressen der Kerne gewonnen. Es ist weiß, ähnelt dem Kokosfett und wird wie dieses verwendet. Interessant ist, daß die Spaltung des Palmöles in Glycerin und Fettsäure sehr rasch vor sich geht und zwar viel rascher in Verbindung mit dem Fruchtfleische, als wie im isolierten Zustande. Offenbar ist hierbei ein Ferment im Spiele. Die mittleren Konstanten aus 4 Sorten Palm- und Palmkernöl bringt die nachstehende Tabelle:

	Palmöl	Palmkernöl
Schmelzpunkt . . .	40°	28,9°
Erstarrungspunkt . . .	36°	23,5°
Verseifungszahl . . .	203,0	248,6
Säuregrad . . .	194,5°	13,9°
Prozent freier Säure auf		
Oelsäure berechnet:	55,4 pCt.	3,67 pCt.
Reichert - Meißl'sche		
Zahl	1,09 »	6,31 »
Jodzahl	54,9 »	15,6 »

P.

Vollständige Unschädlichkeit der Phosphorsäure.

Um den Glauben an eine toxische Wirkung der Phosphorsäure zu zerstören, hat *F. Cautru* (Les nouveaux remèdes 1903, 52) Enten, Füllen und Meerschweinchen beträchtliche Dosen von Phosphorsäure eingegeben, ohne eine toxische Wirkung derselben wahrnehmen zu können.

P.

Bei der Untersuchung von Bienenwachs

ist es nach *Berg* (Chem.-Ztg. 1903, 752) für den Chemiker, der nicht speciell mit diesen Untersuchungen zu tun hat, schwer, aus der Menge in der Literatur verstreuten Materials sich einen handlichen und zweckentsprechenden Untersuchungsgang zusammenzustellen und Grundlagen für die richtige Beurteilung der Resultate zu erhalten. Das liegt einerseits daran, daß die Grenzen für die Konstanten sehr eng gezogen sind, andererseits daran, daß die Methoden nicht absolut einwandfrei sind. Verf. gibt für die Untersuchung folgende Winke. Häufig ist der sogenannte «Abgang», d. h. der Gehalt an Schmutz usw. festzustellen. Da diese Prüfung sich mehr der Praxis anbequemen muß, als daß sie analytische Genauigkeit zu besitzen braucht, so werden 50 bis 100 g der Probe unter stetem Umrühren in einer geräumigen Porzellanschale 10 Minuten lang mit dem zehnten Teile verdünnter Schwefel- oder Oxalsäure (1 : 10) gekocht. Dann läßt man dieses in Ruhe erkalten und schabt den anhaftenden Schmutz von der Unterseite des Kuchens ab. Der Kuchen wird mit Fließpapier abgetrocknet, im Exsiccator einige Stunden belassen, und gewogen.

Die Hauptbestimmung bei der Untersuchung des Waxes ist die *von Hübl'sche* Probe. Zu diesem Zwecke werden 4 g der klargeschmolzenen Probe mit 80 ccm 96 proc. Alkohol auf dem Drahtnetze einige Minuten gekocht, sodaß sich die Alkoholdämpfe in den unteren zwei Dritteln eines im Korke steckenden, $1\frac{1}{2}$ m langen Kühlrohrs kondensieren. Dann wird mit halbnormaler alkoholischer Kalilauge schnell und genau titriert, ehe sich die Flüssigkeit abkühlen kann, da erneutes Anwärmen nicht angängig ist. Dann ergänzt man den Laugezusatz auf 30 ccm und kocht mindestens 4 Stunden, bei asiatischen Wachsen sogar 8 Stunden und titriert dann mit halb Normal-Salzsäure zurück. Von großem Werte ist weiter die *Buchner'sche* Zahl, bei der man aber nach dem Auffüllen mit Spiritus die Probe mindestens 12 Stunden stehen lassen muß, um nicht 20 bis 30 pCt. zu hohe Zahlen zu erhalten. Unter Umständen

kommt auch eine Bestimmung der Jodzahl in Frage, bei der man 0,75 g Wachs in 40 ccm Chloroform löst und 25 ccm Jodlösung zusetzt und das Gemisch mindestens 12 Stunden nicht unter 20° C. stehen läßt. Die Refraktion ist eine gute Vorprobe. Die *Marpmann'sche* Methode der Lösung in Pfefferminzöl hält er für umständlich und unnötig, da man nach seinen Erfahrungen das Refraktometer ruhig auf 80° C. erwärmen kann. Zur Schmelzpunktbestimmung verwendet er die Tropfmethode.

Schwierig ist die Unterscheidung, ob einem Wachs Paraffin oder Ceresin zugesetzt worden ist. Man muß dann die Kohlenwasserstoffe abscheiden und den Schmelzpunkt bestimmen. Schmilzt man die isolierten Kohlenwasserstoffe mit dem gleichen Gewichte reinen Waxes zusammen und gießt sie zu einer Scheibe, so entstehen bei Ceresingehalt auf der Oberfläche netzartige Erhöhungen. Diese dürfen aber nicht mit den mehr oder minder abgerundeten vertieften Zeichnungen verwechselt werden, die zu hoch erhitztes Wachs zeigt. Mit Paraffin versetztes Wachs hat glänzende Schnittflächen und riecht beim Erhitzen nach Petroleum, ceresinhaltiges Wachs hat rauhe Schnittflächen und wird beim Kneten weiß und bröckelig. Am schwierigsten nachzuweisen sind ganz geringe Zusätze von Stearin. Am leichtesten sind Fälschungen mit Kolophonium nachzuweisen.

Zum Nachweis von Neutralfetten hat man die *von Hübl'sche* Probe und den Nachweis von Glycerin. Dazu wird die Lösung der *von Hübl'schen* Probe angesäuert, die Wachssäuren entfernt, die Lauge neutralisiert, stark concentrirt, mit Kaliumbisulfat versetzt und bis zur Bildung weißer Dämpfe erhitzt. Gewöhnlich vorher treten dann schon Akroleindämpfe auf. Hält man in diese einen mit Nitroprussidnatrium und Piperidin angefeuchteten Porzellandeckel, so wird er blau gefärbt.

Die Isolierung des Glycerins nach *Benedikt-Ulzer* gelingt nur bei größeren Mengen. Zur quantitativen Bestimmung dient die Oxydation nach *Benedikt-Zsigmondy*. Hierbei muß man vor dem Kochen die Flüssigkeit stark mit Salzsäure ansäuern zur Vertreibung der schwefligen Säure. Der Nachweis von Carnaubawachs gelingt

Wachsarten.

Herkunft der Proben	Säurezahl	Esterzahl	Verhältniszahl	Verseifungszahl	Buchnersche Zahl (S. 661 ¹⁾)	Jodzahl	Refraktometeranzeige ¹⁾	Schmelzpunkt	Anzahl der Proben
Egypten	19,49	77,62	3,98	97,11	2,80	7,98	44,0	63,4	1
Algier	21,14	79,24	4,01	100,01	4,92	11,19	45,2	64,5	28
	19,74	78,05	3,70	98,35	2,68	8,14	44,4	63,0	
Argentinien	19,89	78,02	3,96	97,62	3,28	9,60	44,1	64,0	4
	19,34	76,86	3,85	96,40	3,14	9,42	43,9	64,0	
Australien	19,25	77,70	4,04	96,95	2,24	9,71	44,3	64,5	4
	18,76	75,08	4,00	94,64	2,02	9,23	43,9	64,0	
Brasilien	19,67	78,89	4,17	97,79	2,80	9,60	44,0	66,5	47
	18,76	74,20	3,79	93,31	2,46	7,81	43,5	64,5	
Chile	21,35	78,89	3,99	97,02	3,46	7,25	44,1	64,5	21
	19,29	72,59	3,55	92,33	2,46	6,78	43,4	64,0	
China	9,52	96,88	10,02	105,07	6,16	12,17	45,5	66,5	4
	9,03	94,85	9,96	104,37	6,08	11,98	45,4	66,0	
Deutschland	21,77	79,17	4,16	101,36	3,92	8,47	45,0	65,0	14:27
	18,27	69,64	2,89	91,00	2,02	7,00	43,9	63,0	
Kalifornien	19,11	76,72	3,99	95,31	3,58	10,76	44,1	65,5	5
	18,90	75,25	3,98	94,15	3,42	9,60	44,0	65,0	
Ostafrika (Deutsch-)	21,56	80,85	4,16	102,41	5,82	9,99	44,9	64,5	4
	19,39	76,48	3,75	100,10	4,03	8,38	44,3	63,0	
Westafrika (Deutsch-)	20,09	76,23	3,79	96,32	4,36	10,25	44,4	65,0	1
Schweden	20,09	76,72	3,82	96,81	3,02	9,35	43,9	63,5	1
Spanien	19,67	79,38	4,11	98,70	3,70	10,98	44,6	66,5	5
	19,32	76,61	3,94	96,04	3,25	10,76	44,3	65,5	
Tonkin	8,41	89,88	12,33	97,02	3,58	9,07	45,1	63,5	281
	7,21	85,73	11,10	93,27	2,67	6,96	44,7	63,0	
Tunis	18,90	72,38	3,83	91,28	3,59	9,72	44,5	65,0	1
Hummelwachs	19,39	76,65	4,00	95,90	9,18	16,10	51,6	63,0	19
	18,41	73,71	3,93	92,12	4,92	15,76	49,5	62,0	
Japanwachs	20,1	206,5	13,4	224,0	16,8	10,5	49,7	54,5	
	15,4	200,2	10,0	217,0	14,4	8,5	47,6	51,0	
Carnaubawachs	0,5	78,4		78,8	0,9	8,8	69,0	82,0	
	0,3	73,5		73,8	0,0	4,8	65,7	80,5	
Stearin	211,5	1,4		211,2	69,0	25,5	33,3	54,0	4
	203,1	0		203,8	65,5	20,0	29,8	49,5	

Paraffin.

Schmelzpunkt	36-38	40-42	43-44	45-46	47-49	50-52	59-60
Refraktometeranzeige	23,6-23,8	23,7-24,2	24,6-25,3	25,1-26,9	27,9-28,1	28,6-29,0	30,0-30,8

Ceresin.

Schmelzpunkt	57-58	59-61	66-68	69-70	71-73
Refraktometeranzeige	32,2-32,6	32,3-33,3	35,2-41,7	35,3-42,2	35,5-42,2

¹⁾ bei 84° C. bestimmt und auf 40° C. reduziert.

durch Erhitzen auf dem Platinbleche bis zur Dampfentwicklung, wobei der eigentümliche Geruch dieser Wachsart auftritt. Außerdem wird der Schmelzpunkt außerordentlich erhöht. Das *Allen'sche* Verfahren ist nicht brauchbar.

Italienisches Wachs zeigt fast durchweg höhere Säurezahlen und einen Blumen-geruch, und ist ziemlich weich. Noch weicher ist das afrikanische, das auch hohe Säurezahl und einen muffigen Geruch besitzt. Amerikanisches Wachs hat helle Farbe, starken angenehmen Geruch, niedrige Säurezahl und hohe Esterzahl und ist leicht bleichbar. Eigentümlich sind ost- und südasiatische Wachse. Sie zeichnen sich durch außerordentlich niedrige Säurezahl bei entsprechend höherer Esterzahl aus, sodaß die Verseifungszahl normal ist. Sie sind weich und zäh und erregen in Mischungen häufig den Verdacht einer Verfälschung mit Neutralfett. Hummelwachs ist schwarz, klebrig und von unangenehmem Geruch. Es hat niedrige Säure-, Ester- und Verseifungszahl und hohe *Buchner'sche* Zahl, Jodzahl und Refraktion. Es ist nur mit starker Chromsäurelösung einigermaßen bleichbar. In der Tabelle sind die vom Verfasser beobachteten höchsten und niedrigsten Werte angegeben.

—he.

Ueber portugiesisches Bienenwachs.

Nach Dr. *H. Mastbaum* in Lissabon (Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, 647) sind die portugiesischen Kolonien, obenan Angola, die Hauptproduktionsgebiete für Bienenwachs. Dieses Kolonialwachs wird als *Benguellawachs* bezeichnet. Auf Grund einer zehnjährigen Uebersicht schwankt die jährliche Ausfuhr zwischen 80,3 bis 273,9 Tonnen. Die Durchfuhr ist bedeutender; im Jahre 1901 allein betrug dieselbe aus Angola 602 Tonnen, wovon nach Deutschland 341,9 und nach Rußland 258,7 Tonnen geliefert wurden. Die Einfuhr betrug in demselben Jahre 118 Tonnen. An derselben ist Deutschland (über Hamburg) mit 88,9 Tonnen beteiligt. Es ist jedoch bemerkenswert, daß in Portugal zollamtlich zwischen echtem Bienenwachs und vegetabilischem bez. mineralischem Wachs kein

Unterschied gemacht wird, denn unter den in den Einfuhrlisten als *Cera animal*, *vegetal* oder *au mineral* bezeichneten Produkten sind Japanwachs, Carnaubawachs und Ceresin zu verstehen, welche teils als Surrogate, teils als Verfälschungsmittel Verwendung finden. Die Inkerei Portugals ist wesentlich von der unseren verschieden. Meist dienen zur Züchtung einfache, dem Korkeichenstamme ähnliche, roh gearbeitete, mit Korkdeckel versehene Korkeylinder von 60 cm bis 1 m Höhe und 30 bis 70 cm Durchmesser, *cortiços* (*cortiça*, Kork) genannt, die in Gruppen von 5 bis 100, geschützt oder ungeschützt, im Freien stehen. Zur Zeit des Beschneidens der Stöcke (Ende Juni), werden von den *abelheiros*, den Leuten, die eigens dazu angelernt und ausgerüstet sind und nach der procentischen Ertragshöhe ausgelohnt werden, die Bienen schonungslos ausgeräuchert. Für den Verlust an lebenden Stöcken leisten sie dann Ersatz, indem sie neue Schwärme besorgen, die aus der Provinz *Abantejo* bezogen werden. Eine kleine Beute liefert etwa 1 Liter Honig und 0,5 kg Wachs, eine größere 6 bis 8 Liter Honig und 6 bis 7 kg Wachs. Hiernach beziffert sich die Jahresproduktion Portugals auf etwa 700 Tonnen Honig und 1100 Tonnen Wachs, gegen früher allerdings erschrecklich wenig, da z. B. 1879 allein 2000 Tonnen Bienenwachs verzeichnet wurden. Das ausgeschmolzene Wachs wird zu sargdeckelähnlichen Blöcken, *gamellas*, geformt, die zu zweien in Sackleinwand eingenäht werden und einen Packen, *fardo*, bilden. Die seiner Zeit zunehmenden Verfälschungen haben die Lissaboner Exportfirmen bewogen, alles eingehende Wachs chemisch untersuchen zu lassen, und so ist *Mastbaum* in die Lage versetzt, über Analysen echter portugiesischer Bienenwachse interessante Angaben machen zu können. Er erlangte bei 17 Proben umstehend angegebene Werte.

Die Säure-, Verseifungs- und Esterzahlen stimmen fast genau mit den von *Ahrends* und *Hett* für portugiesisches Wachs gefundenen Werten (Zeitschr. f. angew. Chem. 1900, 152) und ebenso mit den von *Dieterich* angeführten Grenzwerten: Säurezahl 16,8 bis 20,6, Verseifungszahl 87,8 bis 96,2, Esterzahl 71,8 bis 75,6 überein.

	Spec. Gewicht 1000 bez. 150	Schmelz- punkt	Erstarr- ungspunkt (Shukoff)	Säure- zahl	Ver- seifungs- zahl	Ester- zahl	Ver- hältnis- zahl	Jod- zahl	Buchner- zahl
Maximum	0,8191	65,5	63,4	20,53	95,91	77,78	4,30	14,0	3,7
Minimum	0,8126	64,0	61,9	16,71	88,54	70,49	3,61	6,7	1,1

Analysenwerte von Verfälschungsmitteln:

Ceresin- weiß	0,7642	64,5	59,1	0,57	—	—	—	—	—
Ceresin- gelb	0,7777	74,0	71,4	0,44	—	—	—	—	—
Stearin- säure	0,8296	58,5	56,8	197,1	198,1	—	—	—	—
Japantalg	0,8739	52,0	45,6	20,66	217,7	197,01	9,54	11,4	11,4

Die Verhältniszahlen erreichen nicht die Werte, die *Bertainchand* für tunesische Wachse (3,43 bis 4,50) erhielt, ferner sind die *Buchnerzahlen**) durchgehends etwas niedrig, und die Jodzahlen gehen derartig weit auseinander, daß sie an analytischem Wert einbüßen.

Auf Grund der erhaltenen Resultate weist *Masibaum* auf die großen Intervalle in den Werten hin, und bemerkt, daß, beim Wachs ähnliche Verhältnisse, wie bei der Butter, eintreten, nämlich daß je mehr Untersuchungen echter Bienenwachsorten bekannt werden, die gefundenen Werte um so mehr auseinandergehen, und daß die angenommenen Grenzwerte als kritische Zahlen stets unsicherer werden.

Die fortgesetzte analytische Kontrolle des portugiesischen Rohwachses hat das günstige Resultat zu verzeichnen, daß Fälschungen beinahe verschwunden und dadurch das Vertrauen, welches durch die unerhörten Fälschungen der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts vollständig verschwunden war, wiedergekehrt ist, und infolgedessen der Export sich wieder zu heben beginnt.

Ztschr. f. angew. Chem. 1903, 651. A. R.

Die Tannoide des chinesischen Rhabarbers.

Nach den Untersuchungen von *E. Gilson* (Les tannoïdes de la Rhubarbe de Chine, Bruxelles 1902) ist das angebliche Tannin

des Rhabarbers kein einheitlicher Körper, vielmehr ist seine Zusammensetzung eine sehr komplexe. *Gilson* konnte drei reine, vollständig definierte Körper isolieren: Catechin und zwei Glykoside, die er Glykogallin und Tetrarin nennt. Aus letzterem erhielt er durch Trennung einen neuen Körper das *Rheosmin*.

1. Glykogallin: $C_{13}H_{16}O_{10}$ gibt bei der Zersetzung d-Glykose und Gallussäure. Seine wässrige Lösung fällt weder Gelatine noch Eiweiß.

2. Tetrarin: $C_{32}H_{32}O_{12}$. Beim Kochen mit verdünnten Säuren zerfällt es in d-Glykose, Gallussäure, Zimmtsäure und Rheosmin. Letzteres ist ein Aldehyd von der Formel $C_{10}H_{12}O_2$.

3. Catechin: $C_{15}H_{14}O_6 + 4H_2O$. Es ist identisch mit dem Catechin, welches man in den Catechu- und Gambirsorten antrifft; zu vergl. Ph. C. 43 [1903], 113. P.

Herstellung einer antiseptischen blutstillenden Masse.

Alaunpulver wird mit 5 pCt. Borax, 1 pCt. Glycerin, 0,5 pCt. Zinkweiß und 1 pCt. Formalin im Wasserbade geschmolzen, verrührt und dann event. nach Zusatz eines Riechstoffes, in passende Formen gegossen. (Patent-Verfahren von *R. Rohde* in Breslau.)

*) *Buchner'sche Zahl* s. Ph. C. 40 [1899], 445.

Die Fermente der Milch.

Die Untersuchungen neuester Zeit haben gezeigt, daß die Milch keineswegs eine inaktive Flüssigkeit ist, sondern infolge ihres Gehaltes an Fermenten und Alexinen Eigenschaften besitzt, die nur der lebenden Substanz zukommen.

Auf diese Tatsache hatte u. a. *Escherich* als einer der ersten hingewiesen, nachdem er beobachtet hatte, daß selbst ein geringer Zusatz von Frauenmilch zur Tiermilch für den schwächlichen Säugling von großem Nutzen ist. *Escherich* sprach bereits damals (1901) die Vermutung aus, daß jene in der Milch vorhandenen Substanzen in sehr günstiger Weise die Assimilation beeinflussen, und er schrieb diese Erscheinung besonders den in der Frauenmilch enthaltenen Fermenten zu. Die *Escherich'sche* Hypothese fand in der Tat durch das von *Ehrlich* in der Frauenmilch aufgefunden diastatische Enzym eine bedeutende Stütze. Hierdurch wurde die Veranlassung zu eingehenden Versuchen nach dieser Richtung hin gegeben, deren Ergebnisse, soweit sie als sicher erwiesen angesehen werden können, in kurzer Uebersicht in folgendem mitgeteilt sein mögen.

Man hat zunächst in der Milch zwei Gruppen von Fermenten zu unterscheiden:

1. Hydrolytische, 2. oxydative Fermente.

I. Hydrolytische Fermente.

1. Saccharifizierende Fermente. Während das diastatische Ferment oder die Amylase überhaupt das erste Ferment war, welches 1883 von *Bechamp* in der Frauenmilch nachgewiesen wurde, stellte derselbe Autor noch gleichzeitig fest, daß dieses in der Kuhmilch in weit geringerem Maße vorkomme. *Bouchut* und neuerdings *Moro* bestätigten dies, und letzterer behauptet sogar, daß die Amylase in der Kuhmilch überhaupt nicht vorkomme. Diese Amylase wirkt auf Stärke in hohem Grade hydrolysierend ein und führt sie vorwiegend in Dextrine und in geringerem Maße in Maltose über, sodaß ihre Wirkung der des Ptyalins des Mundspeichels sehr nahe kommt.

2. Proteolytische Fermente. Das Reifwerden von Cheddarkäse schreiben *Babcock* und *Russel* der Gegenwart eines

tryptischen, in der Milch normalerweise vorkommenden Enzyms zu, dem sie den Namen «Galactase» gaben. *Spolverini* fand dann auch in der Frauen- wie in der Tiermilch ein relativ sehr wirksames Ferment tryptischer Natur, das sich in seiner Wirkung auf Eiweißstoffe der Milch dem Trypsin des Pankreassaftes ähnlich verhält. Auch Pepsin wurde in jeder Milch, wenn auch nur in geringen Mengen, nachgewiesen.

3. Coagulierende Fermente. Nachdem bereits *Schloßmann* darauf hingewiesen hatte, daß die Menschenmilch mit der Hydrocelenflüssigkeit von Säuglingen eine Reaktion gäbe, zeigten *Hamburger* und *Moro*, daß in der Menschenmilch vorhandene Fermente im Stande seien, spontan nicht gerinnende Fibrinogenlösungen zur Gerinnung zu bringen. Dieselbe Beobachtung wurde auch mit Kuhmilch gemacht. Der Unterschied dieses Fermentes gegenüber dem in der Frauenmilch vorhandenen zeigte sich jedoch in der größeren Widerstandsfähigkeit des ersteren gegen Temperaturerhöhungen.

4. Lipolytische Fermente. Diese besitzen nach *Marfan* und *Gillet* die Eigenschaft, manche Fette in Fettsäuren und Glycerine zu spalten, sie finden sich reaktionsfähig nur in frischer Milch. Auch in der Frauenmilch kommt Lipase vor, die eine weit größere Aktivität als das gleiche Ferment in der Kuhmilch zeigt (Verhältnis 20 bis 30 zu 6 bis 8). Dieser Mehrgehalt der Frauenmilch an Lipase ist jedenfalls von nicht geringer Bedeutung, da bekanntlich der relative Fettgehalt der Frauenmilch ein viel größerer als derjenige der Kuhmilch ist.

II. Oxydative Fermente.

1. Oxydase. Infolge der Beobachtung von Guajakreaktionen mit Kuhmilch nahm *Arnold* 1871 die Gegenwart von Ozon in der Milch an, während *Dupouy* 1897 hieraus auf das Vorhandensein eines oxydierenden Fermentes schloß. Die Oxydase findet sich als ein normaler Bestandteil stets in der Kuhmilch, jedoch nie, wenigstens normalerweise nicht, in der Frauenmilch, und sie scheint auf Grund von Beobachtungen bei der Säuglingsernährung nicht ohne Einfluß zu sein.

2. Glykolytisches Ferment. Nach *Spolverini* befindet sich sowohl in der Frauen- wie Tiernmilch ein Enzym, das im Stande ist, Zucker ohne Mitwirkung von organisierten Fermenten (Spaltpilzen) in Milchsäure überzuführen. —

Aus der soeben gegebenen Uebersicht geht hervor, daß in der Frauenmilch wohl stets Diastase vorkommt, dagegen nie als normaler Bestandteil Oxydase, während bei der Kuhmilch gerade das Umgekehrte der

Fall ist. Diese Verschiedenheit erklärt *Spolverini* dadurch, daß der Mensch omnivor, die Kuh dagegen herbivor ist. Was ferner die praktische Bedeutung dieser Fermente betrifft, so läßt sich auf Grund der bisher gemachten Beobachtungen mit Sicherheit annehmen, daß diese bei der Ernährung bezw. Verdauung eine hervorragende Rolle spielen. Dr. Rd.

Journ. d. Pharm. v. Elsaß-Lothr. 1903, 181.

Nahrungsmittel-Chemie.

Der Fettgehalt der Büffelmilch.

Für Italien, ganz besonders aber für Ungarn und speziell für Siebenbürgen, ist neben dem Rinde der Büffel, dessen Zahl in Ungarn 1895 sich auf 132 578 Stück belief, als Milchlieferant von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Auf den hohen Fettgehalt der Büffelmilch haben bereits *Fleischmann*, *Kirchner* und *Baintner* hingewiesen, während vergleichende Untersuchungen mit größeren Beständen an milchendem Büffelvieh eines ganzen Jahres bisher fehlten. Diese Lücke wird durch eine Arbeit von Prof. *Ujhelyi* ausgefüllt (*Milchztg.* 1903, 529 ff.).

Es wurde monatlich einmal die Milch von 30 Büffeln untersucht, wobei im Sommer, behufs Konservierung der Proben, ein Zusatz von 2 bis 3 Tropfen concen-trierte Kaliumdichromatlösung gemacht wurde. Um auch bei diesen Untersuchungen den *Gerber'schen* Acidbutyrometer benutzen zu können, verdünnte der Verfasser die außer-ordentlich fettreiche Büffelmilch mit der gleichen Wassermenge. Es würde zu weit führen, auf Einzelheiten der für Viehzüchter sehr wichtigen Versuche einzugehen. Der durchschnittliche Fettgehalt der Büffelmilch beträgt 7,6 pCt., wobei aber bei Einzel-untersuchungen Schwankungen zwischen 5 und 12 pCt., je nach dem Individuum vor-kommen. Entsprechend dem um 1,57 mal höheren Fettgehalt als bei der Kuhmilch, wird in Ungarn die Büffelmilch mit dem doppelten Preise bezahlt. Die völlige Ab-rahmung der Büffelmilch gelingt selbst durch Centrifugen schwer, wahrscheinlich, weil die einzelnen Fettkügelchen weit kleiner als bei der Kuhmilch sind. Es bleiben 2,5 pCt. Fett in der Magermilch, was die Verarbeitung

der letzteren auf Käse besonders rechtfertigen würde. Bei geeigneter Zuchtwahl ist die Büffelnutzung noch weit ertragreicher als bis-her zu gestalten. Die Tiere fressen auch das saure Futter von versumpften Wiesen, das die Rinder verschmähen, wodurch ihre Haltung gegenüber diesen sich noch wesent-lich verbilligt. Dem Werte nach — auf Kuhmilch umgerechnet, — liefert die Büffel-kuh jährlich 1000 Liter Milch mehr als die Kuh. —del.

Als Material zur Auskleidung von Konservendosen

wurde früher (siehe *Konserven-Ztg.* 1903, Nr. 5) Celluloselösung (Hydrocellulose in Zinkchlorid oder Alkalihydrocellulose in Schwefelkohlenstoff) empfohlen. Neuerdings wird eine Lösung von Acetylcellulose in Chloroform, mit Kollodium verdünnt, angewendet. Der dadurch entstehende dünne Innenbelag sichert die Konservenbüchsen vor Zerstörung. Die Darstellung der Acetyl-cellulose geschieht nach patentiertem Ver-fahren in den chemischen Werken der Gräfl. *Henkel-Donnersmark'schen* Ver-waltung, indem man Hydrocellulose bei 70° C. mit 3proc. Schwefelsäure behandelt, abpreßt und dann ebenfalls bei 70° mit der vier-fachen Menge Eisessig übergießt. Unter Wärmeentwicklung tritt heftige Reaktion ein, doch erfolgt erst Lösung der Hydro-cellulose, nachdem die Temperatur der Cellu-lose-Eisessigmischung von 70 auf etwa 60° zurückgegangen ist. Nach völligem Erkalten wird durch Zugabe von Wasser die Acetyl-cellulose gallertartig abgeschieden, gut aus-gewaschen und getrocknet. Sie stellt ein sandiges, in Chloroform, Nitrobenzol usw. lösliches Pulver dar. A. R.

Konserven-Ztg. 1903, 242.

Bakteriologische Mitteilungen.

Die Brauchbarkeit des Coli-Nachweises für die Beurteilung der Verunreinigung des Wassers.

Bereits in Ph. C. 44 [1903], 419, ist die Rede gewesen von dem Verunreinigungsmaßstabe, der uns bisher durch die Anzahl der in einem ccm Wasser vorhandenen Keime von *Bacterium Coli* gegeben wurde. Dasselbst wurde geschildert, wie die Brauchbarkeit dieser Methode neuerdings angezweifelt worden ist, und auch *Weißenfels* bekannte sich zu ihren Gegnern. Gegen ihn wenden sich *Petruschky* und *Pusch* in einer Reihe von Arbeiten, von denen die erste „Thermophilen-Titer*) und Coli-Titer als Grundlage für die Aufstellung des Verunreinigungsmaßstabes von Wasserproben“ überschrieben ist. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infekt.-Krankh., Bd. 43, 304 ff.)

In dieser Arbeit, die durch zahlreiche praktische Untersuchungen gestützt ist, wird der Nachweis geführt, daß die Bestimmung des sogenannten Coli-Titers oder auch nur des Thermophilen-Titers sehr wohl gute Anhaltspunkte für den Grad der Verunreinigung z. B. von Flußläufen bildet. Es ist natürlich darauf zu achten, daß man wirklich *Bacterium Coli*, nicht eines der vielen Coli-ähnlichen Bakterien vor sich hat. Entfärbbarkeit nach *Gram*, nicht Verflüssigen der Gelatine, Vergären von Trauben- und Milchsucker unter Säure- und Gasbildung und daher Rotfärbung der Lackmusmolke, sind die kennzeichnenden Merkmale des echten *Bacterium Coli*, der ein typischer Bewohner des menschlichen Darmes ist. Die von den Verfassern ausgearbeitete Methode der Herstellung des Thermophilen-Titers besteht darin, daß von dem zu untersuchenden Wasser je nach dem Grade der mutmaßlichen Reinheit, z. B. bei reinerem Wasser direkt, folgende Mengen mit gleichen Mengen oder mehr Nährbouillon 24 Stunden in den Brutschrank zur Entwicklung und Anreicherung der thermophilen Arten gebracht werden:

100 ccm, 10 ccm, 1 ccm, 0,1 ccm in je ein *Erlenmeyer*-Kölbchen. Ist nach einem Tage z. B. Kolben mit 0,1 ccm und 1 ccm völlig klar, Kolben mit 10 und 100 ccm Wasser getrübt, so hat das Wasser den Thermophilen-Titer 10. Bei Fluß- und Abwässern müssen vor der Anlage der „Titer“ drei Verdünnungen angelegt werden, durch Einbringen von 0,5 ccm des zu untersuchenden Wassers in Kolben I mit 50 ccm sterilen Wassers, von diesem 0,5 ccm in Kolben II usw. Nicht immer, da als thermophile Arten auch *Bacillus subtilis* u. a. in Betracht kommen, entspricht der Thermophilen-Titer dem Coli-Titer, jedoch gerade bei stark verunreinigten Wässern stimmen sie meist überein. Man hat in jedem Falle nur das deutlich getrühte Kölbchen durch Agarausstrichkultur auf *Bacterium Coli* zu untersuchen, um bald den Coli-Titer zu erhalten. Bei Fäkalverunreinigungen ist diese geschilderte Untersuchungsmethode die beste. In reinen Brunnenwässern ist *Bacterium Coli* nicht vorhanden. In Flußwässern kommt es stets vor, es bestehen aber gewaltige Unterschiede in der Anzahl der aufgefundenen Bakterien, je nach dem Grade der Fäkalverunreinigung. Wasser mit *Bacterium Coli* zeigt im Eischrank keine Keimzunahme. Zum Schlusse folge die Flußverunreinigungsskala der Verfasser:

Verunreinigungsgrad I = Coli-Titer	0,1
„ II = „	0,01
„ III = „	0,001
„ IV = „	0,000 001.
	— del.

Zur Prüfung des Bauholzes auf Hausschwamm (Keimgehalt).

Man tränkt die von den Stammenden der Bauhölzer abgeschnittenen Probestücke zunächst mit Wasser, dann mit Fruchtsaft, schließlich mit verdünnter Ammoniaksalzlösung und bringt dieselben in verschlossenen Gefäßen an dunkle, mäßig warme Orte. Etwa vorhandene Keime werden sich unter diesen Verhältnissen bald zu einer für das Auge sichtbaren Form als Hausschwamm entwickeln.

Btt

Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, 875.

*) Unter «Thermophilen» versteht man Bakterien, deren Dauerformen insbesondere bei höheren Wärme- bez. Hitzegraden noch lebensfähig bleiben.

Schriftleitung.

Mykologische Untersuchungen über Pilzvegetationen in der Raupe von *Gastropachia Pini*

hat *Johan-Olsen* (Chem.-Ztg. 1903, 665) angestellt, um einen Mikroorganismus zu finden, der für genannte, die norwegischen Fichtenwäldungen verheerende Raupe krankmachend ist. Er hat in Uebereinstimmung mit anderen Forschern gefunden, daß für die Insekten die Bakterien nur in untergeordnetem Maße gefährlich sind, während in der Hauptsache Schimmelpilze in Frage kommen. Unter den auf den toten Raupen gefundenen Pilzen war keine Art, die sicher krankmachend war. Als solche erkannte Verf. die bisher in Norwegen noch nicht auftretenden Arten *Botrytis tenella* und *Sporotrichum globuliferum*. Sie wirken im Laufe von 3 bis 4 Tagen tödlich, wachsen bei gewöhnlicher Temperatur in den Exkrementen der Raupen, wie auch in Erde und Moos und bilden reichliche Mengen Sporen, die bei Berührung ansteckend wirken. —he.

Septicidin gegen die Schweinepest.

Dr. *Michele Sisto* berichtet über die ausgezeichneten Erfolge, die bei einer großen epidemischen Septikämie der Schweine in der italienischen Provinz Basilicata mit dem Septicidin erreicht wurden. In dem *Schreiberschen Septicidin* (Ph. C. 41 [1900], 399, 535) erblickt der Verfasser ein in jeder Hinsicht zuverlässiges Mittel, um ein Land, das als Erwerbsquelle die Schweinezucht treibt, sicher gegen die Pest der Schweine zu schützen. —del.

Centralblatt f. Bakteriologie. Bd. 33, 536

Gebrauchsanweisung für das Marburger Tetanusheilserum.

Dieses Heilserum, dessen alleiniger geschäftlicher Vertrieb von Prof. Dr. v. *Behring* der Firma Dr. *Siebert* und Dr. *Ziegenbein* übergeben worden ist, wird in den Handel erst dann gebracht, nachdem seine Wirksamkeit und Unschädlichkeit im Auftrage des Preuss. Kultusministeriums von Prof. Dr. *Ehrlich* kontrolliert ist.

Das Heilserum wird in zwei Abfüllungen abgegeben, nämlich zu je 100 Antitoxin-Einheiten = A. E. à 15 Mk. und zu 20 A. E. à 3 Mk. 100 A. E. repräsentieren bei subkutaner Einspritzung die einfache Heildosis für Menschen und Pferde, wenn die Einspritzung alsbald nach

der festgestellten Tetanus-Diagnose vorgenommen wird. 20 A. E. sind subkutan einzuspritzen, wenn eine Verletzung stattgefunden hat, von welcher man vermutet, daß dabei eine Infektion mit Tetanusvirus erfolgt ist, z. B. Verletzungen durch Holzsplitter, rostige Nägel, Glasscherben usw.; Quetschwunden, Hautverletzungen, bei welchen Erdpartikel oder Kleidersetzen in die Gewebe gelangt sind; Operationswunden, erzeugt durch unreine Instrumente — Nabelschnurdurchschneidungen, Kastrationen, Operationen auf Schlachtfeldern, Placentarentfernungen — überhaupt solche Verletzungen, welche erfahrungsgemäß besonders häufig zur Entstehung des Tetanus Veranlassung geben.

Die subkutane Einspritzung ist in allen Fällen, in welchen man die Infektionsstelle kennt, so auszuführen, daß das Heilserum in möglichst inniger Berührung kommt mit den inficierten Geweben. Andernfalls spritzt man es in die Subclaviculargegend ein, von wo aus es sehr schnell in die Blutbahn aufgenommen wird. Wo in der inficierten Wunde Fremdkörper vorhanden sind, ist nach deren Entfernung das infizierte Gewebe mit parenchymatösen Heilserum-Injektionen zu behandeln.

Durch die neueren Untersuchungen im Marburger Pharmakologischen Institut ist mit absoluter Sicherheit festgestellt, einerseits, daß der Tetanus-Infektionsstoff von der Axencylindersubstanz der peripherischen Nerven aufgenommen und zum centralen Nervensystem fortgeführt wird, andererseits, daß das Tetanus-Antitoxin nicht imstande ist, auf dem Nervenwege den Infektionsstoff zu erreichen. Weiterhin ist durch angestellte Experimente bewiesen worden, daß man durch Antitoxininjektion in das giftresorbierende Nervenparenchym den sehr langsam erfolgenden Gifttransport zum Rückenmark künstlich unterbrechen und dadurch die tödliche Wirkung der tetanischen Infektion verhüten, bezw. nach schon eingetretenem Tetanus vermindern kann. Beim Menschen ist eine derartige Nerveninjektion in der Marburger chirurgischen Klinik tatsächlich in einem sehr akut verlaufenden Tetanusfall mit Erfolg ausgeführt worden. Wo Tetanusfälle sich in chirurgischer Behandlung befinden, ist neben der subkutanen Heilserumbehandlung der Versuch, den schon von dem Nervensystem aufgenommenen Giftanteil durch neurale Injektionen unschädlich zu machen, dringend anzuraten.

Von besonderer Wichtigkeit ist noch zu wissen, daß das Tetanusantitoxin aus dem Blute des Menschen ziemlich schnell wieder verschwindet, und daß man deswegen die Heilserumeinspritzung wiederholen muß, falls am Infektionsherd sich noch Tetanusvirus befindet, welches neues Gift abschneiden kann.

Aus dem Pasteur-Institut in Paris ist der Vorschlag gemacht worden, pulverisiertes Trockenantitoxin in tetanusinfizierte Wunden zu streuen. Dieser Vorschlag ist experimentell gut begründet, und wir geben deswegen auch kleine Fläschchen zum Preise von 3 Mk. mit je 20 A. E. Trockenantitoxin ab, welches zum Einstreuen in infizierte Wunden besonders geeignet ist. Dieses

Trockenpräparat kann aber auch in 10 cem sterilisiertem 1 proc. Kochsalzwasser gelöst, zur parenchymatösen Injektion in infizierte Gewebe mit Vorteil verwendet werden.

Zur Neutralisierung des im Blute beim Beginn des Tetanus zirkulierenden Tetanusgiftes reicht in der Regel auch schon die kleine Serum-Quantität mit 20 A. E. aus, und wenn dann hinterher der Kranke zur energischeren Heilserumbehandlung in eine chirurgische Krankenhausabteilung gebracht wird, so sind die Aussichten für ein glückliches Ueberstehen der tetanischen Erkrankung günstiger, als wenn selbst ein Multiplex von 100 A. E. erst dann eingespritzt wird, wenn die Erkrankung schon weiter vorgeschritten

ist und tagelang gedauert hat. Prof. v. Behring hat in seinen Publikationen wiederholt die große Wichtigkeit der sofortigen Heilserumbehandlung nach festgestellter Tetanusdiagnose betont und darauf aufmerksam gemacht, daß ein Zeitverlust in der Heilserumbehandlung von 24 bis 36 Stunden schon über Leben und Tod tetanuskranker Individuen entscheiden kann.

Vorstehender Gebrauchsanweisung ist noch ein statistisches Schema für die mit Warburger Tetanusheils Serum behandelten Fälle angefügt, welches ausgefüllt an die Experimentelle Abteilung des Hygienischen Instituts in Marburg a. d. Lahn eingesendet werden soll.

Bücherschau.

Synthesen in der Purin- und Zuckergruppe von Emil Fischer. Braunschweig 1903. Verlag von Vieweg & Sohn. Preis: 80 Pf.

In diesem Vortrag, der am 12. Dezember 1902 vor der schwedischen Akademie der Wissenschaften zu Stockholm gehalten wurde, berichtet der Verfasser über seine genialen Arbeiten in allgemein verständlicher Weise. Insbesondere ist die Bedeutung derselben für die Physiologie erläutert. Der Vortrag ist ein Meisterwerk populärer Darstellung von schwierigen Kapiteln der organischen Chemie. Er bildet eine höchst angenehme Lektüre für jeden, der Interesse für Naturwissenschaften hat und kann deshalb den Lesern dieser Zeitschrift aufs wärmste empfohlen werden.

J. Schmidt.

Die Handelspflanzen Deutschlands, ihre Verbreitung, wirtschaftliche Bedeutung und technische Verwendung. Von Dr. phil. F. W. Neger, Prof. an der Forstlehranstalt zu Eisenach. Mit 20 Abbildungen. Wien und Leipzig 1904, A. Hartleben's Verlag. Preis: geh. 3 Mk., gebd. 3,80 Mk.

Der Verfasser schildert in knapper Form die einheimischen und eingebürgerten, wild wachsenden Handelspflanzen Deutschlands im weitesten Sinne, also einschließlich der obsoleten Arznei- und Gewürzpflanzen. Nicht berücksichtigt sind die direkt als Nahrungsmittel verwendbaren Nutzpflanzen, wie Getreide usw. Das Buch will ein handliches, übersichtliches Nachschlagebuch sein, und in möglichster Kürze das Wissenswerte über Herkunft, Verbreitung, Chemismus der Pflanzen, ihre Verwendbarkeit in der Industrie usw. der Kenntnis des Lesers vermitteln. In einem kürzeren, voraus geschickten Teile finden sich die Pflanzen nach den Rohmaterialien, die sie für Industrie und Handel liefern, angeordnet und als ätherische Öl liefernde Pflanzen, als Faserstoffe, Harz oder Holz liefernde Gewächse usw. aufgezählt.

Das Büchlein bietet eine Fülle von Material, man kann mannigfache Anregung zu weiteren Studien daraus schöpfen. Daher ist es auch dem Apotheker und jüngeren Fachgenossen als anregende Lektüre zu empfehlen, besonders dem, der sich über die große Zahl der obsoleten landesübliche Haus- und Arzneimittelliefernden heimischen oder über die in pharmaceutischen Fachwerken weniger berücksichtigten Pflanzen, mit rein technischer Verwendbarkeit, informieren will, wird es von Nutzen sein. Auf Verfälschungen näher einzugehen, verbot dem Verfasser die Absicht, sein Buch möglichst kurz zu halten. Die beigegebenen Figuren erscheinen bisweilen etwas stark schematisiert, geben aber dem Laien gerade dadurch einen deutlichen Begriff von dem mikroskopischen Bilde.

Dr. Haupt.

Hermann Wagner's illustrierte Deutsche Flora bearbeitet von Dr. August Garcke. Dritte vermehrte Auflage mit 1500 Pflanzen-Abbildungen. Stuttgart, Verlag für Naturkunde (Dr. Jul. Hoffmann). Lieferung 1 und 2. (Das Werk erscheint in 16 Lieferungen zu 75 Pfg.).

Die vorliegenden beiden Lieferungen bringen am Anfang die Pteridophyten als alleinige Vertreter der Cryptogamen, da Algen, Moose, Flechten und Pilze nicht behandelt werden. Es folgen die Coniferen, dann Gramineen und ein Teil der Cyperaceen. Es sind im Ganzen 96 Seiten Text mit ca. 200 Abbildungen im Schwarzdruck, welche daher in einer solchen Fülle vertreten sind, wie sie von keinem ähnlichen populären Handbuch nur annähernd geboten wird.

Auf die pharmaceutisch wichtigen Pflanzen ist besonders hingewiesen, die officinellen, soweit sie in die vorliegenden Lieferungen gehören, sind sämtlich abgebildet.

Das Werk ist ein vorzügliches Hilfsmittel beim Bestimmen der Pflanzen und wird daher vielen Pharmaceuten willkommen sein. Auf den ungewöhnlich billigen Preis sei noch besonders hingewiesen.

F. Gueller.

Briefwechsel.

Apoth. R. B. in C. Wenn bei der Bestimmung von Schmelzpunkten bez. Siedepunkten der Quecksilberfaden des Thermometers über das heiße Bad bez. den Dampf der siedenden Flüssigkeit herausragt (was fast immer der Fall ist), so muß man eine Correctur anbringen. Kopp hat dazu folgende Angaben gemacht: An dem Thermometer befestigt man ein zweites (Hilfs-) Thermometer derartig, daß dessen Kugel sich in der Mitte des herausragenden Quecksilberfadens befindet. Damit das Hilfsthermometer aber nicht durch die Heizflamme beeinflusst wird, befestigt man unter dessen Quecksilberkugel ein Stück Pappe. Der corrigierte Schmelz- bez. Siedepunkt wird nun folgendermaßen berechnet:

$$T + N(T-t) \cdot 0,000154 = X.$$

Es bedeutet:

T = den direkt abgelesenen Schmelz- oder Siedepunkt;

t = die Temperatur des Hilfsthermometers;

N = die Länge des herausragenden Quecksilberfadens in Millimetern von der Mitte des Korkes an bis zu T bei Siedepunktbestimmungen oder von der Oberfläche des heißen Bades bis zu T bei Schmelzpunktbestimmungen;

0,000154 = die scheinbare Ausdehnung von Quecksilber in Glas.

(Diese Berechnung kann man vermeiden, wenn man sog. abgekürzte Thermometer benutzt, deren Skala erst bei einer entsprechend hohen Temperatur beginnt, sodaß sich der ganze Quecksilberfaden im Dampfe der siedenden Flüssigkeit oder in dem heißen Bade befindet.)

Außerdem ist bei Schmelz- und Siedepunktbestimmungen noch auf den herrschenden Barometerstand Rücksicht zu nehmen.

Für gewöhnlich und wenn der Barometerstand nicht sehr weit vom Normalstande (760 mm) entfernt ist, wird es für praktische Verhältnisse genügen, wenn man für je 2,7 mm Abstand zwischen diesen beiden 0,1° C. in Anrechnung bringt und zwar bei niedrigerem Barometerstand als 760 mm dem corrigierten Schmelz- bez. Siedepunkte zuzählt, bei höherem Barometerstande abzieht. Da durch die Correctur der Sied- bez. Schmelzpunkte mehrere Fehlerquellen ausgeglichen werden müssen, kann es auch keine Correctionstabellen geben.

P. in L. Die Flüssigkeiten, mittels welcher die ehemaligen Schriftzüge auf alten abradierten und wieder überschriebenen Pergamenten (Palimpsesten) sichtbar gemacht werden können, weil Reste der Tinten in die Tiefe gedrungen

sind, führen die Bezeichnung „Reagentien“. Die Anwendung der Reagentien setzt allerdings voraus, daß die Tinten Eisensalz enthielten; Tuschetinten, welche nur Ruß — kein Eisensalz — enthielten, können damit natürlich nicht wieder sichtbar gemacht werden. Die bekanntesten derartigen Reagentien sind folgende:

1. *Gioberti's* Tinktur: 1 Teil Blutlaugensalz, 48 Teile Wasser, 8 Teile Salzsäure. — Die Schriftzüge werden blau; infolge eines Eisengehaltes des Pergamentes selbst färbt sich schließlich das ganze Pergament, wenn auch etwas heller blau, wodurch die Lesbarkeit der Schrift natürlich wieder beeinträchtigt wird.

2. *Studemund's* Reagens: 5 Teile Kaliumrhodanid, 75 Teile Wasser, 1 Teil Salzsäure. — Die Schriftzüge werden rot; die rote Färbung ist aber nicht beständig, sondern verschwindet nach kurzer Zeit wieder.

3. *Pertz's* Reagens: 4 Teile frisch gebrannter, fein gepulverter Kalk werden mit 1 Teil Schwefel gemischt und das Gemisch in eine Retorte gefüllt, welche 2 Teile Ammoniumchlorid enthält; nach Mischung des Inhaltes der Retorte durch Schütteln und Schwenken wird die Retorte erhitzt und mit einer Vorlage verbunden, welche 2 Teile Wasser enthält. Das Ergebnis ist eine schwefelammoniumhaltige Flüssigkeit; die Schriftzüge werden damit schwarz; die schwarze Färbung verblaßt allmählich und verschwindet schließlich ganz.

An Stelle des *Pertz's*chen Reagens wird auch Schwefelkaliumlösung oder gewöhnliche Schwefelammoniumlösung verwendet; das Verhalten der Schriftzüge ist dasselbe.

3. Tanninreagens: 1 Teil Galläpfelsäure, 1 Teil Natriumacetat, 10 Teile Wasser. — Die Schriftzüge werden schwarz. Wegen eines geringen Eisengehaltes des Pergamentes färbt sich die ganze Fläche allmählich grau bis braun, was die Sichtbarkeit der wieder hergestellten Schriftzüge beeinträchtigt.

Statt des Tanninreagens wird mit gleichem Erfolge Gallapfeltinktur verwendet.

Druckfehler-Berichtigung.

Auf Seite 628, Spalte 2, Zeile 11 muß es statt 70 proc. wässrige Lösung heißen: 80 proc.

Auf Seite 592, Spalte 2, Zeile 2 und 4 von unten muß es anstatt Kaliumchlorat bez. Natriumchlorid beide Male heißen: Kaliumchlorid.

Schriftleitung.

Zum Gebrauch des Inhalts-Verzeichnisses.

In dem der heutigen Nummer beigefügten Inhalts-Verzeichnis für das 3. Vierteljahr 1903 sind der Raumersparnis wegen die einzelnen Artikel aus der Italienischen Pharmacopöe, sowie die einzelnen Specialitäten nicht nach Namen aufgeführt. Man wolle deshalb nötigenfalls unter «Pharmacopoea Italica» bez. «Specialitäten» nachschlagen.

Schriftleitung.

Inhalts-Verzeichnis

des III. Vierteljahres vom XLIV. Jahrgange (1903)

der „Pharmaceutischen Centralhalle“.

- * bedeutet mit Abbildung.
- A**abortus der Stuten 498.
Ace-ton, Bestimmung 505.
Acetylchlorid, Zersetzung 583.
Acid. glycolo-salicyl 436.
Adrenalin, Dosierung 512.
Aether, Prüfung 657.
Afridi-Wachs, Eigensch. 528.
Agaricin-Präparate 460.
Akkumulatoren, Bleivergift. 500.
Akonitin, Bestimmung 617.
Alaun, Bestimm. der H_2SO_4 443.
Alkalicyanide, Darstell. 414.
Alkohol-Cellit, Eigensch. 571.
Alkohol-Binden 571.
Alkohole, neue Reaktion 615.
Aluminiumgefäße 647.
Amasira, Bestandteile 502.
Ammoniumacetat, zur Fleisch-konservierung 642.
Amyrol, Eigenschaften, 436.
Anacard-Pflaster 571.
Anaerobe Bakterien im Darm 581.
Anaesthol, Anaesthyl u. Anesthol, Zusammensetzung 583.
Anatherin-Mundwasser 457.
Antiépileptique Uten 531.
Antineon, Bestandteile 502.
Antisclerosin, Eigensch. 528.
Antiseptikum nach Köhler 531.
Antwerpner Vorschriften 550.
Apfehlwicker, Bekämpfung 648.
Apolysin, Zusammensetz. 617.
Apomorphen, Dosierung 471.
Apotheker, als Geschäftsmann 422.
 — Uniform der Militär-A. 582.
Argonia, in Lösung 470.
Argyrol 413.
Arsen, Bestimmung 597.
Arsen-Ferratin 491.
Arsenik, Grünfärbung 447.
Arzneien, Einwickelpapier 467.
Arzneimittel, neue 413. 436. 439. 480. 491. 528. 573.
Aspirin, Vergiftung 558.
Asthma, Behandlung mit dem Atomizer 541.
Atropin, Dosierung 512.
Atropiniumalkylnitrate 441.
Augenentzündung, eitrige 516.
Austern, Bestandteile 446.
 — Infektion mit Bakterien, 581.
Autoxydation, Theorie 634.
- B**acillol, Bestandteile 421.
Bacillus pertussis 499.
Bacterium Coli 419.
 — Iragi 421.
- B**akterienhämolyse 581.
Bakterienlampe 463.
Becker's Tee gilt als Heilmittel 640.
Benzidinpapier 494.
Benzoessäure, Nachweis 444.
Bergkristall-Apparate 564.
Betastearin, Eigensch. 440.
Bettendorf's Reagens 461.
Bienenstiche, als Heilmittel 643.
Bienenwachs, Prüfung 658. 660.
Bier, Sarcinakrankheit 580.
Birkenwasser, Bereitung 512.
Biondi'sche Lösung 462.
Bismut. oxyd. colloidal 491.
Blinddarm-Entzündung 417.
Blitzlicht, Herstell. 517. 559.
Blut, Nachw. von Chinin 618.
Blutlaus, Bekämpfung 466.
Bluteigel, Gewinn. des Hirudins 550.
Blutstillende Masse 661.
Blutspektrum, Sichtbarmach. 502.
Borsäure, in Südfrüchten 536.
Brandwunden, Behandlung 643.
Breakfast Tea, Verbot 593.
Brombeersaft, Haltbarkeit 418.
Brückner, L. & C. Bericht 439.
Bücherschau 422. 518. 560. 644. 667.
Büchner'sche Trichter 520*.
Büffelmilch 664.
Bunsen, Denkmal für B. 502.
Butterini di Sorrento 642.
Buttermilch für Säuglinge 516.
Buttermilchkonserven 516.
- C**ake, Verdeutschung 468. 502.
Calciumchlorid, zur Blutstill. 558.
Calciumcyanamid, Anwend. 414.
Calciumglycerophosphat 550.
Calciumsulfocidhyolat 567.
Chemiker-Kongreß 414. 435.
 — öffentl., 8. Verf. 649.
China liquida de Vrij 434.
Chinaalkaloide, Reaktion 619.
Chinacinnol, Bestandteile 529.
Chinainde, Alkaloidbestimmung 533.
 — desgl. nach Ph. Ital. 630.
Chinin, Nachweis 618.
 — Geschmacksverdeckung 438.
 — Wundbehandlung mit C. 598.
Calorkalk, Darstellung 531.
Chloroform, Farbreaktion 479.
 — Konservierung 511. 633.
Cholestin, Derivate 554.
- C**inchonen, Kultur 549.
Citronensäure, Vergiftung 643.
Citrophen, Zusammensetz. 617.
Cocosnussfett 663.
Coli-Nachweis 665.
Collemplastrum Anacardi 571.
Colodrum Belladonnae 439.
Conium maculatum 443.
Cyankalium, silberhaltiges 617.
- D**aktyloskopie 517.
Dekalit, gegen Kesselstein 484.
Dekokte, Bereitung 471. 639.
Desinfektion der Wohnungen 464.
Diabetes, Heilmittel 598.
Digitalis, Bereitung der Infusa 472.
 — -Präparate, physiologisch dosierte 585.
 — -Tabletten 587.
 — siehe auch Folia Digitalis.
Dikodeylmethanhydrochlorid 439.
Dioskorides od. Dioskurides? 468.
Diphtherie-Heilserum, eingezogene Nummern 440.
Diuretal, Zusammensetz. 436.
Doktor-Titel, Mißbrauch 458.
Dubois' „kalte Lampe“ 463.
- E**cgonin, Synthese 553.
Edinol, photogr. Entwickler 445.
Eichel-Malzextrakt 571.
Eiernudeln, Ersatz der Eier 520.
Eierteigwaren, Beurteil. 578.
 — sogen. Wasserware 578.
Eis, Kunsteis 540.
Eisen, Anstrich für S. 533.
 — u. Stahl, Bestimm. d. S. 638.
Eisenmanganpräparate 483.
Eisenwässer, ex temp. par. 531.
Eiweißspaltende Fermente 498.
Eiweißstoffe, Synthese 521. 543.
 — Produkte des Magens 495.
Emaile-Wandanstriche 463.
Empyroform, Anwend. 459.
Epikarin, in Salbenform 470.
Equisetum arvense 483.
Erdbeeren, enthalten Mangan 502.
Erdbeergeruch erzeugende Bakterien 421.
Erdnussöl, Verfälsch. 638.
Eriodyction glutinosum 439.
Ertrunkene, Hilfeleistung 475.
Esanopheles, Anwend. 483.
Essig, eisenhaltiger 502.
 — zinkhaltiger 462.
Essigsprit, Darstellung 616.

Ester-Dermasan, Eigensch. 501.
Extracta fluida zur Bereit. von
Sirupen 636.

Extraktions-Apparat 651.

Extraktions-Apparate für
Flüssigkeiten 555*

Extr. Glandium maltosum 571.

— Hydrastis, Untersuch. 494.

Fäkalien, zur Gewinnung von
Spiritus 129. 487.

Fakirtee, Bestandteile 485.

Farbstoffe, Diffusion 600.

Farini, Bestandt. u. Anwend. 476.

Ferissol, Eigensch. u. Anw. 572.

Fermanglobin, Eigensch. 529.

Ferrolin, Bestandteile 502.

Fette, einer babylonischen Apo-
theke 458.

— Bestimmungs-Methoden 638.

— Bestimmungs-Apparat 664.

Fichtenknospennöl 545.

Filtriermasse nach Soxhlet 485.

Fingernägel, Poliermittel 626.

Flachswachs, Eigensch. 527.

Fleck weg, Putzmittel 539.

Fleisch, Konservierung 462. 642.

— Leuchten des F. 308. 463.

Fliegenpapier, amerikan. 479.

Florit, Herstellung 564.

Fol. Digitalis, Wirkungsw. 587.

— — Gasseri 529. 572.

Force, Bereit. u. Analyse 578.

Formaldehyd, Bestimmung 461.

— Desinfektionswert 481.

Formoformpulver, Bestandt. 439.

Fresenius' Laboratorium 649.

Freß- u. Mastpulver 480.

Fuchsin, volumetr. Bestimm.

437.

Fuselöl, Gehalt an Amylalkohol

597.

Gallensteine, Therapie 560.

Gastropachia Pini 666.

Geheimmittel u. Kurpfuscherei

541. 564.

Gelatine, sterilisierte 513.

Gelatinepapier 421.

Gemüseschädlinge 648.

Geranium-Riechstoffe 549.

Gerbstoffe, Wertbestimm. 621.

Germaniumwasserstoff 442.

Glühkörper, Herstellung 425.

Glycerin, Bestimmung 437.

— Gewinn. aus Schlempe 530.

— keimtötende Eigensch. 418.

Glycero-Kola, Bestandt. 550.

Glycerophosphatglycerol 436.

Glycyrrhizin, als Ersatz des

Saccharins 624.

Glykosolvol, Warnung 564.

Gnoskopin, Zusammensetz. 567.

Graphit, Bestimmung 447.

Gründelöl, Eigensch. 548.

Gruner's Fökelsalz 462.

Guajakolsulfosäure 637.

Gynocordiaöl, Untersch. 627.

Haaröl, billiges 479. 515.

Haarwasser, Lanolin-H. 441.

Haarwuchssaft 593.

Hagebuttenmus 578.

Halogenstärken, Eigensch. 528.

Hämalbumin-China-Elixier 439.

Hämatinogen, Gewinn. 494.

Hämatinpräparate, Darstell. 440.

Hämophosphin-Tabletten 494.

Hänsel in Pirna, Bericht 548.

Harn, Nachw. von Chinin 618.

— Bestimm. von Eiweiß 576.

— Nachw. von Gallenstoff 478.

— desgl. von Glykogen 478.

— desgl. von Indikan 567.

— desgl. von Jod 565.

— desgl. von Indoxyl 621.

— Bestimm. von Oxalsäure 576.

— Nachw. der Pentosen 479.

494.

— Bestimm. von Zucker 484.

485.

Harnsäure, Nachweis 621.

Haschich, wirks. Bestandt. 616.

Hausschwamm, Beziehung zu

Krebs u. Tuberkulose 497.

— Nachweis in Holz 665.

Hebra'scher Seifenspirit 550.

Heidelbeeren. enth. Mangan 502

Heidelbeerentinktur 494.

Hein's Weinklärmittel 639

Heliocur, für Photogr. 467.

Herba-Seife, Bestandt. 503.

Hermazin, Bestandt. 484

Heroin, in Lösungen 470

Hetol, Anwendung 598.

Hetralin, Eigenschaften 491.

Heufieberserum 512,

Hirudin, Gewinnung 550.

Humbeersirup, Bereit. 415 527.

Hofprädikate sind persönlich

640.

Holz, Prüfung von Bauh. 575

Holzessig, Reinigung 553.

Holzgeist, Acetongehalt 505.

Holzöl, chinesisches 477.

Honig, Gehalt an SO₂ 417.

Hundebandwurm 520.

Husten, äußere Ursachen 626.

Hydrastin, Konstitution. 452. 566.

— Schmelzen mit Harnstoff 566.

Hypnoacetin, Eigensch. 439.

Jasminöl, käufliches 526.

Infusa, Bereitung 471. 639.

Insektenstiche, Behandlung 496.

Jod, Nachweis nach Riegler 565.

Jodeugenol, Eigensch. 436.

Jodoformanilin, Anwend. 572.

Jodoleate, Herstellung 477.

Jodzähl, Bestimmung 613.

Ipecacuanhasäure, Wirk. 558.

K und C, ihre Verwend. 468.

Kaffeelikör, Bereitung 431.

Kakaopulver, Fälschung 462.

— Nachw. von Schalen 417.

Kaki-Stibu, in Japan 540.

Kaliumkarbonat, Darstell. 551.

— -Magnesiumkarbonat 551.

Kalomet und Kochsalz 465.

Kalotin, Bestandteile 502.

Kannabinol, Vorkommen 616.

Kaplaner Thermalwasser 552.

Karakafrüchte 527.

Karbonate, Unterscheidung 515.

Kartoffeln zu Backmehl 541.

Kartoffelkrankheit 648.1

Kautschukpflanzen 549

Kefirine, Bestandteile 476.

Kerner'sche Chininprobe 435.

Kesselstein, Mittel gegen K. 484.

Keuchhustenbacillus 499.

Kieselschwefelsäure 480.

Kitte, Mettalcement 603.

Kleister. Stoffe auf Metall 626.

Klopper'sche Nährmittel 492.

Koffein, Bestimmung 555.

Koffeinaethylendiamin 550.

Kognak, mit Gummigeschmack

447.

Kohlensäure, Bestimm. 596.

Kohlensäurebäder 491.

Kokain, neue Reaktion 460.

— freier Verkauf verboten 485..

Kolanußlikör, Bereit. 440.

Kollargol, Eigenschaften 583.

— wirkliche Zusammensetz. 551.

— Bereit. von Lösungen 470.

Komprimiermaschine 480.

Konservedosen, Auskleidung

664.

Kopulo, Bestandteile 485.

Kork, bakterienfest 499.

Korkstopfen, Haltbarmach. 582.

Kosmetika, Ankündigung 64.).

Kreosotal, Anwendung 598.

Kresapolin, Bestandt. 421.

Kresolschwefelsäure 420.

Kresolseifenlösung 596

Kreuznacher Mutterlauge 563.

Kryogenin, Eigenschaften 617

Kuprol, Eigensch. u. Anw. 573.

Kürbiskernöl 526.

Kurpfuscher sind Krankenheiler

467.

Kurkosten, Haftung 594.

Kwaß, Bereitung 511.

Laktanaëroxydase 514.

Laktotropin 439.

Lanolinhaarwasser 441.

Lapsasalbe, Vorschrift 527.

Lebertran, Marktberichte 438.

466.

— Prüf. u. Wertbestimm. 407.

— Prüf. nach Ph. Ital. 633.

— Mischen m. Pflanzenölen 446.

— hydroxylfreier 439.

Lebertran mit Lecithin 439.
 — künstlicher nach Dieterich 514.
 Leim, Ersatz für tier. L. 603.
 Leguminosen-Mehle 579.
 Lepra, Behandlung 623.
 Leuchtbakterien 308 463.
 Leuchtmassen mit Al 539.
 Licet-Salz, Bestandt. 462.
 Licht, das hellste L. 467.
 Lichtdruckpapier 425.
 Lichtfilter 446.
 Limonadensirup 548.
 Liq. Thiophosphini 528.
 Lithin, Zusammensetz. 485.
 Little's Flüssigkeit 583.
 Löffler'sche Beize 580.
 Loganin, Reaktion 447.
 Lösungen, Verschreibweisen 446.
 Lötwasser, Herstellung 502.
 Luftkompression, Wirk. 623.
 Lymphe, Keimgehalt 418.
 Lysargin, Eigenschaften 491.

Macilin, Bestandteile 462.
 Magensaft, Bestimm. der Salz-säure 597.
 Magnesia, Bestimmung 574*
 Maisöl, Untersuchung 437.
 Malaria, in Oberschlesien 484.
 — Behandl. mit Esanopheles 483.
 — -Heilserum 464.
 — -Parasiten, Färbung 463.
 Maltose, Nachweis 436.
 Margarine, Verh. beim Braten 495.
 Mast- u. Fresspulver 480.
 Mehle, kolorim. Untersuch. 462.
 — Bestimm. der Stärke 641.
 Mel rosatum Ph. Helvet 637.
 Menschen-Kaninchen 415.
 Mentholum camphoricum 436.
 Mercerisierte Baumwolle 556.
 Merkurol, Eigenschaften 572.
 Metallocement, Bestandt. 603.
 Metallpolituren, Bereit. 647.
 Metolchinon, Entwickler 482.
 Methylospirin, Eigensch. 510.
 Methyljodid, blasenziehend 643.
 Methylorange, Indikator 514.
 Metol, Wirkung 516.
 Metroglycerin, Anwend. 572.
 Migränetabletten 460. 480.
 Mikroccoccus phosphoreus 308. 463.
 Mikroskopie, Litteratur 548.
 Mikroskopische Technik 421.
 Milch, Konservierung 578.
 — Gehalt an Fermenten 662.
 — Fettbestimmung 595.
 — Nachw. von Chinin 618.
 — Gehalt an Milchschnitz 447.
 — Bestimm. des Milchschnitzers 444.
 — Refraktometerwerte 468

Milch, Erkenn. von Verfälschung. auf biolog. Wege 495.
 — Unterscheid. von roher und gekochter M. 514
 Milchkpulver, Bezugsquelle 417.
 Milchsäure, Bakterien der M. 419.
 Milchzucker, Bestimmung 444
 Militär, Bekleidung betr. 425.
 Milzbrand, Behandlung 537.
 Mineralquellen, Entstehung 561.
 Mineralwässer, Bodensätze 496.
 — künstliche, Vorschriften 531.
 Monomethylzinnverbindungen 553.
 Morphin, Nachweis 437.
 Mosetig's Plombenmasse 475.
 Moskito-Schutzpflanzen 563.
 Mucil Gi arab, Bereit. 472.
 Mundwässer, Wirk. 499. 625.
 Münster's Weinklärmittel 639.
 Münznachbildungen 640.
 Mutterkorn, Vegetationsformen 557.

Nafalan, Analyse 552.
 — Untersuchung 654.
 Naftalan, Analyse 552.
 — Bezugsquellen 583.
 Nährgelatine, Eigensch. 580.
 Nahrungsmittel, Untersuch. 444.
 — -Chemiker, Versamml. 484.
 Narkotil, Eigenschaften 436.
 Narkotin, Konstitution 449.
 — Schmelzen mit Harnstoff 566.
 Natronlaugo, nitrithaltige 552.
 Natriumfruktosäure, Eigensch. 528.
 Natriumkarbonat, Zerfall dess. in Lösungen 442.
 Natriumnitrit, jodhaltiges 547.
 Natriumthiosulfat, Verwend. 537.
 Nesso's Muschelkraft 619.
 Neuron, Begriff 425.
 Nickel, neue Verbindungen 594.
 Nieraline = Adrenalin 413.
 Nitrosalicylsäure, Indikator 515.
 Novozone-Präparate 541.

Ocimum viride 563.
 Odol, antisept. Wirk. 625.
 — Vorschrift der Ph. Nederl. 453.
 Okuba-Wachs, Eigensch. 619.
 Oleander, Heimatland 502.
 Ol. Cinnam., terpenfreies 548.
 — Mercurioli, Eigensch. 512.
 — Omphalae megacarpae 439.
 Olivenöl, Prüf. nach Ph. Ital. 633.
 — Becchi'sche Reaktion 579.
 Opium, Bereit. des Rauch-O. 637.
 Opiumrauchen, Produkte des O. 637.
 Orthochlorphenol, Darstell. 532.
 Ozon, Reakt. mit Benzidin 494.

Palmitodistearin 533.

Palmöl, Palmkernöl 663.
 Papier, Untersuchung 540.
 Paraffin, Nachw. von Ceresin 530.
 Paranitrophenol, Indikator 514.
 Patentamt. Veröffentlich. 601.
 Patentverletzungen 649.
 Pediokokken, Vorkommen 580.
 Penicillium brevicaulis 441.
 Pergamentpapier-Klebstoff 467.
 — -Pflaster 572
 Perkoll, Eigenschaften 572.
 Pfeffer, Bestimm. des Piperins 641.
 Pferdesterbe-Heilserum 464.
 Pflanzen, Assimilation von N 521. 543.
 — desgl. von SO₂ 443.
 Pflanzenchemie, Bedeutung 554.
 Pharmaceut. Gesetze, Auslegung 438. 458. 593. 639.
 Pharmacopoea Italica ed. II. 568. 588. 610. 629.
 — Nederlandica, Supplement 411. 427. 432. 472.
 Phenanthren-derivate 483.
 Phenylglycin-Reaktion 577.
 Phorxal, Eigenschaften 510.
 Phosphor, Methoden des Nachweises 597.
 Phosphorsäure, Bestimm. 574*.
 Phosphorsäure, Unschädlichkeit 657.
 Photographie, Apparate usw., 425. 445. 467. 482. 516. 538. 559.
 — Litteratur 519.
 Pil. antisepticae comp. 530.
 — asiaticae 438.
 Pimellin, Wollfett 439.
 Pine-Fiber, Polstermaterial 603.
 Platin, Preis dess. 554.
 Polierrot, Herstellung 647.
 Pollantin, Heufieberserum 512.
 Pond's Extrakt, Bestandt. 485.
 Post, Krankheitsüberträger 497.
 Präcipitine, Begriff 415.
 Protargol, Eigenschaften, 415.
 — Bereit. einer Lösung 470.
 Protocellit, Eigenschaften 571.
 Protulin, Verbindungen 436.
 Pseudomonas fragariae 421.
 Pyknometer nach Riiber 622*.
 Pyramidon, Farbreaktion 616.
 Pyrol, asept. Thermometer 484.
 Pyrophon, Entwickler 445.

Quecksilberoxyd, Kristallformen 550.

Radium-Salze 600.
 Recepte, Abstempelung 438.
 — wiederholte Anfertigung 640.
 Reimann's Bruchheilung 541.
 Renoform-Schnupfpulver 477.
 — Watte 477.

- Repinujol, Warnung 564.
 Rhabarber, Tannoide 661.
 Rheumasan, Eigensch. 501.
 Rheumatin, therap. Wert 558.
 Rheumatismus, Wirkung der Bienenstiche 643.
 Rhiz. Sanguinariae canad. 532.
 Rhus Toxicodendron 614.
 Riedel's Kraftnahrung 536.
 Bimuharz, Beschreib. 527.
 Rinderwurm, Vorkommen 446.
 Roburat, Bestandteile 476.
 Rotes Kreuz, Schutz 425. 468.
 Saccharin, Verbot 447.
 — siehe auch Süßstoff.
 Safranin, Bestimmung 437.
 Sakarbolate, Bestandt. 619.
 Salibromin Eigensch. 480.
 Salicylsäure, Nachweis 444.
 Salufer, Anwendung 642.
 Salzsäure, Bestimm. im Magen-saft 597.
 Samen, Vorgänge im keimen-den S. 488. 603.
 — Vorgänge im reifen S. 540.
 Sanatol, Bestandteile 421.
 Sandaraköl, Eigensch. 480.
 Sapo Ichthyoli liquidus 550.
 — Piceis liquidus 550.
 Saponarin, Eigenschaften 549.
 Sarcinakrankheit 580.
 Säuglinge, Ernährung 500. 516.
 Scheuerte, Ankünd. verboten 594.
 Schlangengift, Wirkung 501.
 Schmelzpunkt, Bestimm. 556.
 Schminken usw. der alten Aegypter 599.
 Schnelligkeitswahnsinn 447.
 Schnupfen, äußere Ursache 626.
 Schutzmarken, Anmeldung 649.
 Schwarz, ein Schwindler 583.
 Schwefelkohlenstoff, Vergiftung 598.
 Schwefelsäure, Bestimm. 596.
 Schweine, Fütterung 579.
 Schweinespeck, Untersuch. 579.
 Seefische, Leuchten ders. 308.
 Seifen, Untersuchung 595.
 Selenotypie, Ausführung 482.
 Semikarbacid, Formel 617.
 Septicidin 666.
 Serum bichlorat. Chéron 439.
 Serumglobuline, Begriff 415.
 Sesamöl, Verfälschung 638.
 Siede- und Schmelzpunkt, Cor-rectur 668.
 Silber, kolloidales s. Kollargol.
 Silberfleck, Entfernung 517.
 Siloxikon, Bestandteile 425.
 Sirupi, Bereitung mit Fluid-Extrakten 636.
 Sir. Acidi carbolici 550.
 — Althaeae, mit Citronens. 502.
 — Bromoformii 550.
 — Colae compos. 510.
 — Convallariae 550.
 — Jaborandi. 550.
 — Rubi Id. s. Himbeersaft.
 Sitosterin, im Maisöl 437.
 Soda, natürl. in Toga 51.
 — elektrolyt. Herstell. 531.
 — -lösung, desinfic. Kraft 464.
 Soxhlet's Filtermasse 583.
 Spargelfliege 648.
 Specialitäten, neue 439. 476. 493. 529. 573. 619.
 Specif. Gew., Bestimm. 621*.
 Spikersalbe, Bestandt. 502.
 Spiritus, Nachw. des Pyridins im denaturierten 485.
 — Gewinn. aus Fäkalien 487.
 — Bereit. des festen 467.
 — Herstell. von denaturiertem 419.
 Staphyloomykose 537.
 Stärkelösung, Bereitung 565.
 Stärkesirup, Gehalt an SO₂ 417.
 Staub, Untersuchung 498.
 Steinsalzlager, Theorie 561.
 Stickstoff, Bestimmung 534*.
 — Assimilation 521. 543.
 Strychnin, Nachweis 577. 618.
 Styptol, Eigenschaften 500.
 Sublimat, Desinfektion 481.
 Süßstoffe, Verkehr mit S. in den Apotheken 423. 445. 624.
 Tachiol, Eigenschaften 502.
 Talg aus Fischtran 549.
 Tamarindenkonserven 513.
 Tannigen, Dispensat. 471. 512.
 Tannin, Bestimmung 535.
 Tannoide des Rhabarbers 661.
 Tee, Untersuchung 605—610.
 Teecigaretten 485.
 Tetanusantitoxin, festes 622.
 — flüssiges 634.
 — Marburger Gebrauchsan-weisung 666.
 Tetanus-Serum 458.
 Theatrin, Bestandteile 471.
 Thermalsprudelbäder 598.
 Thermometer „Pyrol“ 484.
 — Kühlschiff-Th. 539.
 Tinct. Rhei aq. Ph. Helvet. 637.
 Toncoid, Tonifizierpapier 572.
 Triacidmischung 553.
 Trichter zum Absaugen 520*.
 Triphenylarsinoxychlorid 441.
 Triplitestpapier 571.
 Trockenverschluß-Apparat 530*.
 Tropin, Synthese 553.
 Tschandu, Rauchopium 637.
 Tuberkulin, Neu-T. 465.
 Tuberkulinalbumose 567.
 Tuberkulin-Präparate 503.
 Tuberkulose, Behandlung 598.
 Ungt. Ziinci, Bereitung 471.
 Uricometer, Gebrauch. 492.
 Vanadium, Reaktionen 480.
 Verbandschiene 582.
 Verbandstoffe, Sterilisat. 502.
 Verseifungszahl, Bestimm. 613.
 Vetiveröl, Untersuch. 531.
 Viandol, Bestandteile 462.
 Viehtransportwagen 420.
 Vinum gadeomorrhinum 439.
 Wachs, Okuba-W. 619.
 Wachs, Prüfung 658. 660.
 Wage, ungleicharmige 539*.
 — Pflege der analyt. W. 646.
 Waren, Ankündigung 594.
 Warenzeichen, Eintrag. 594.
 — Ländernamen als W. 593.
 — neu eingetragene 602.
 Wasser, Bestimm. der HNO₃ 577.
 — destill., Verunreinig. 576.
 — Trinkw., Reinigung 497.
 — — Sterilisierung 419.
 Wein, Gypsen des W. 435.
 — Bestimm. des Tannins 535.
 — Bereit. der Süßw. 417.
 — zwei Klärmittel 639.
 Weizenmehlextrakt 492.
 Wenzell's Reagens 577.
 Wismutoxyd, kolloidales 552.
 Wurmgebäck, Verbot 593.
 Ylang-Ylangöl, künstl. 551.
 Zimtaldehyd, Bestimm. 435.
 Zinnober, als Schminke 468.
 Zucker, Bestimmung 619.
 Zündhölzer, ungiftige 467.
 — Verbot von Phosphor 468.

Erneuerung der Bestellung.

Der Postauflage der vorigen Nummer lag ein Post-Bestellzettel zur gefälligen Benutzung bei.

Verleger: Dr. A. Schneider, Dresden und Dr. P. Süß, Dresden-Blasewitz.
 Verantwortlicher Leiter: Dr. A. Schneider, Dresden.



Berlin NW. 6.

Grösste deutsche

Verbandstoff-Fabrik

Paul Hartmann,

Heidenheim a. B.

Düsseldorf.
Frankfurt a. M.

Verbandwatte Verbandmull Mullbinden

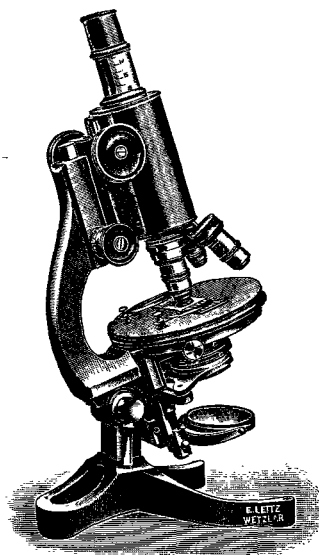
chemisch rein und imprägniert
in verschiedenen Qualitäten und Preislagen.

Citronensaft, Apfelsinensaft, Bitteren Orangensaft,

mit der Engelschutzmarke
nur aus frischen Früchten, gereinigt, geklärt und konserviert,
in Originalpackungen und lose, empfiehlt die chemische Fabrik von

Dr. E. Fleischer & Co. in Rosslau a. Elbe.

Preisliste und Muster kostenlos.



E. Leitz Wetzlar. Mikro- skope,

Mikrotome,
Photographische
Objective,
mikrophoto-
graphische u.
Projections-
Apparate.

Filiale:
Berlin NW.,
Luisenstr. 45.
New-York
u. Chicago.

Neuestes Modell 1902.

Vertreter für München:

Dr. A. Schwalm, München, Sonnenstr. 10.
Deutsche, englische und französische Preislisten No. 40
kostenfrei.

Ich empfehle meinen in Apothekerkreisen
sehr beliebten, ringfreien

Spiritus vini rectificatissimus.

Marken:

„Corona“ und „Suprema“.

Muster und äusserste Anstellung jederzeit
zu Diensten.

Oscar Grossmann,

Spiritus-Raffinerie,
DRESDEN.

Signierapparat J. Pospisil,

Stefanau bei Olmütz, Mähren.

Zur Herstellung von Aufschriften aller Art, auch Plakaten,
Schubladenschilder, Preisnotierungen für Auslagen etc.
26000 Apparate im Gebrauch.

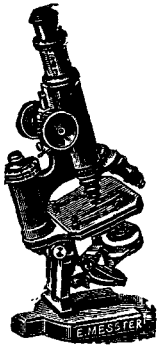
■ Neu! ■ Gesetzlich geschützte

„Moderne Alphabete“

u. Lineal mit Klappfeder-Verschluss.

Neue Preisliste, reich illustriert, mit Muster gratis.
Andere Signierapparate sind Nachahmungen.

Bakterien-Mikroskop No. 6



mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Vergrößerung 30 b. 1400
linear. Mk. 140, mit Irisblende
Mk. 150.

Universal-Mikroskop No. 5
mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Objektiv- u. Okular-Re-
volver, Vergrößerung 30 b. 1400
linear, Mk. 200, mit Irisblende
Mk. 210.

Trichinen-Mikroskope
in jeder Preislage.

Neueste Kataloge u. Gutachten, kostenfrei.

Brillenkästen für Aerzte von Mk. 21 an
in jeder Ausführung.

Gegründet 1859.

Ed. Messter, Berlin

N. W., Schiffbauerdamm 18.

Remedium contra taeniam

in hocheleganter Aufmachung.

- a) Mit **Extr. Filicis** für Erwachsene.
In Gelatinekapselfn 10 Sch. 7,00 Mk.
b) Mit **Kamala** für den Handverkauf.
In Konserven.
1) Für Erwachsene 10 Sch. 8,00 Mk.
2) „ Kinder 10 „ 5,00 „

Ferner:

Gelatinekapselfn, Pflaster, Guttaperchapflastermulle,
Tabletten, Pastillen, Pillen, Succus-Präparate etc.
empfehlen

Chemische Fabrik Zwönitz,
Paul Hentschel, Apotheker.

Teich-Blutegel,

haltbar und saugfähig, 105 St. Mk. 4.—, 60 St.
Mk. 3,50 fr. m. Verp.

Schween & Schroeder, Hamburg.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.



Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perlae** in allen bekannten Sorten
und Verpackungen für In- und Ausland
zu billigsten Preisen bei umgehender
Bedienung.

G. Pohl,

Schönbaum-Danzig.

Die besten Nähr- und Kräftigungsmittel

für **Blutarme, Bleichsüchtige,**
Lungen-, Darm- u. Magenkranke,
Kinder, Schwache u. Genesende
sind die gesetzlich geschützten, in Spitälern und
Anstalten eingeführten

Robural

Preis per 1/4-Pfd.-Paket Mk. —.75.

Kefirine

Preis per Dose für 15 Liter Milch Mk. 1.50.

Apotheker und Drogisten erhalten bedeuten-
den **Rabatt** von dem alleinigen Fabrikanten

J. B. Regisser, Hoflieferant,

Strassburg i. E.



NAFALLAN

(RETORTEN-MARKE)

40% Preisermässigung

auf die Verkaufspreise der bisher, aber jetzt nicht mehr von uns vertriebenen Marke Naftalan!

Das in eigener Fabrik erzeugte neue Heilmittel Nafalan (Retorten-Marke) wurde seitens namhafter
Mediziner etc. nach eingehenden Versuchen in seiner therapeutischen Wirkung u. chem.-phys. Verhalten als der
bisherigen Marke

vollkommen gleichwertig

erkannt. Echtheit verbürgen die Bezeichnung NAFALLAN, die Retorten-Marke, der Namenszug
Dr. Adolph List u. das grüne Kreuz der Etikette. Wir führen nur noch Nafalan u. Nafalan-Spezialitäten.

— Literatur, Reklamematerial etc. kostenlos stets gern zu Diensten. —

Nafalan-Gesellschaft, G. m. b. H. zu Magdeburg.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß**.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden **Donnerstag**. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

№ 40.

Dresden, 1. Oktober 1903.

XLIV.

Jahrgang.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Eine neue Reaktion des Ursons. — Die Herstellung von Bologneser Leuchsteinen. — Colombowurzel als Ersatz des Hopfens. — Die neue italienische Pharmakopöe. — Phthisopyrintabletten. — Neue Arzneimittel. — Arzneimittel mit Wortschutz auf Kassenrezepten verboten. — Auslegung pharmaceutischer Gesetze. — Ist Hämatogen ein Heil- oder Nahrungsmittel? — Nahrungsmittel-Chemie. — Hygienische Mitteilungen. — Bakteriologische Mitteilungen. — Therapeutische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Ueber

eine Reaktion des Ursons.

Von **Ed. Hirschsohn**, Dorpat.

Nach **Gintl***) gibt das Urson mit dem **Liebermann'schen** Reagens die gleichen Farbenreaktionen wie das Cholesterin, und es war von Interesse, auch diesen Körper in seinem Verhalten gegen das von mir angegebene Cholesterinreagens**) zu prüfen.

Uebergießt man 1 mg Urson mit 10 Tropfen verflüssigter Trichloressigsäure (9 Teile Trichloressigsäure in 1 Teil Wasser gelöst), so entsteht nach kurzer Zeit eine Lösung, die auch nach 2 Mal 24 Stunden nur eine schwach gelbliche Färbung zeigt — beim Cholesterin wird eine hellviolette, in starkes Rotviolett übergehende Färbung erhalten. Erhitzte man die Lösung des Ursons in der flüssigen Trichloressigsäure zum Kochen und erhielt sie einige Minuten darin, so nahm die Lösung eine prachtvolle violette Färbung an.

Beim Cholesterin wurde die Beobacht-

ung gemacht, daß bei Gegenwart von Chlorwasserstoffsäure mit der Trichloressigsäure rascher Färbungen eintreten und infolgedessen eine Lösung von 9 Teilen Trichloressigsäure in 1 Teil Salzsäure von 1,12 spec. Gewicht empfohlen.

Behandelt man Urson mit einer solchen Lösung, so wird auch hier nach 2 Mal 24 Stunden nur eine schwach grünliche Färbung beobachtet, und gibt diese Lösung beim Kochen ebenfalls eine starke violette Färbung, die in Blau übergeht. Wie aus dem Angeführten hervorgeht, kann Urson vom Cholesterin dadurch unterschieden werden, daß beim Urson erst beim Kochen eine Färbung erhalten wird, dagegen das Cholesterin schon bei Zimmertemperatur reagiert.

Auch in Gemengen von Urson mit Cholesterin kann ersteres leicht erkannt werden, indem man das Gemenge mit Petroläther behandelt, wodurch Cholesterin leicht gelöst wird; vom Urson wird hierbei so gut wie nichts aufgenommen, denn beim Behandeln von Urson mit Petroläther und Verdunsten

*) **Tschirch**, Harze und Harzbehälter, S. 105.

) **Ph. C. 1902, S. 357.

des Auszuges gibt der Rückstand beim Kochen mit Trichloressigsäure nur eine sehr schwache bläuliche Färbung. Auf diesem Wege ist es mir gelungen, noch 0,001 g Urson in 0,1 g Cholesterin zu erkennen.

Ueber die Herstellung von Bologneser Leuchtsteinen.

(Autoreferat von Dr. L. Vanino.)

In den «Neuesten Erfindungen und Erfahrungen — Wien»¹⁾ habe ich eine größere Arbeit, betitelt: «Erfahrungen und praktische Ergebnisse über die sog. Bologneser Leuchtsteine», veröffentlicht, in der ich neben einer Besprechung der geschichtlichen Entwicklung und theoretischen Ansichten über diesen Gegenstand auch einige praktische Vorschriften zur Darstellung derselben gab. Bei dem Interesse, welches diese Leuchtsteine allorts finden, dürften auch an dieser Stelle die Angaben einiger Vorschriften am Platze sein. Wie ich schon in meiner Originalarbeit mitteilte, sind die Angaben darüber sehr manigfaltig. Die Zahl der Vorschriften seit der ersten Veröffentlichung, welche im Jahre 1624 stattfand, ist sehr groß, die Zahl aber der brauchbaren Vorschriften sehr gering.

Nach meinen Versuchen eignet sich zur Darstellung eines weißen Leuchtsteines besonders folgende Vorschrift²⁾:

Zur Darstellung werden 2 g entwässertes, kohlensaures Natrium, 0,5 g Natriumchlorid und 0,2 g Mangansulfat mit 100 g Strontiumkarbonat und 30 g Schwefel gemischt und einer Temperatur von 1300 bis 1400° 3 Stunden lang ausgesetzt.

Behufs Herstellung einer ins Violette spielenden Masse empfiehlt sich folgendes Rezept:

Man mische 20 g gebrannten, chlorfreien Kalk mit 6 g Stangenschwefel und 2 g Stärke auf das innigste und durchfeuchte das Gemisch vollständig mit 8 ccm einer Lösung von 0,5 g

Wismutnitrat in 100 ccm absolutem Alkohol, der man 2 bis 3 Tropfen conc. Salzsäure zugesetzt hat. Die trocken gewordene Masse wird dann im Rößlerschen Ofen erhitzt³⁾.

Eine smaragdgrün leuchtende Masse von seltener Schönheit erhält man nach folgender von mir ausgearbeiteter Vorschrift:

Man geht von Strontiumthiosulfat aus und verreibt 20 g desselben mit 2 ccm einer alkoholischen Urannitratlösung und 4 ccm einer alkoholischen Wismutnitratlösung. Die Wismutnitratlösung wird im Verhältnis 0,5 : 100, die Urannitratlösung in demselben Verhältnis dargestellt. Nach dem Vermischen bringt man die Masse in den Rößlerschen Ofen und erhitzt eine Stunde.

Die von mir ausgearbeitete Masse gehört ohne Zweifel zu den besten Phosphoren, die bis jetzt hergestellt wurden.

Von besonders hervorragender Leuchtkraft soll auch wolframsaurer Kalk⁴⁾ sein, wie auch die Sidot'sche Blende, welche anscheinend reines hexagonales Schwefelzink ist⁵⁾. Auf den Leuchteffekt beider Körper werde ich demnächst zurückkommen.

Colombowurzel als Ersatz des Hopfens.

Es scheint so, als ob die Verwendung anderer Bittermittel an Stelle des Hopfens bei der Herstellung des Bieres doch nicht ganz in das Reich der Fabel zu verweisen ist, wie man in den letzten Jahren annahm; wenigstens spricht nachstehend abgedruckte Bemerkung aus dem Marktbericht von Brückner, Lampe & Co. in Berlin (Ph. Ztg. 1903, Nr. 75) dafür:

«Radix Colombo verdient bei den jetzigen billigen Preisen Beachtung, da für die Hopfenernte in England wiederum schlechte Aussichten sind und deshalb für Columbowurzel als Ersatzmittel voraussichtlich später größere Bedarfsfrage auftreten dürfte.»

³⁾ Chem. techn. Lexikon von Bersch S. 434.

⁴⁾ Ph. C. 1897. B. 38, S. 522.

⁵⁾ Zeitschr. f. wissenschaftliche Photographie Bd. I, Heft 3, 1903.

¹⁾ Neueste Erfindungen und Erfahrung 1903, Heft 10, S. 436.

²⁾ Ph. C. 1900, Bd. 41, S. 679.

Die neue italienische Pharmakopöe (*Farmacopea ufficiale del regno d' Italia*).

Besprochen von *Willy Wohbe*.

(Fortsetzung von Seite 633.)

Opium. Die Beschreibung des Opiums ist die gleiche wie im D. A.-B. IV. Die Feuchtigkeitsgrenze ist auf 10 pCt., der Morphingehalt gleichfalls auf mindestens 10 pCt. festgesetzt. Der Morphin-gehalt wird quantitativ in nachstehender Weise bestimmt, außerdem werden aber mit dem wässerigen Opiumauszug Identitätsreaktionen angestellt. Mekon-säure wird durch Ferrichlorid (Rotfärbung) nachgewiesen, ebenso durch Fällung mit Calciumchlorid, Morphin durch Ammoniakflüssigkeit und durch überschüssige Gerbsäure. Die erwähnte quantitative Morphinbestimmung erfolgt nach folgender Vorschrift: 10 g gepulvertes und bei 100° getrocknetes Opiumpulver werden unter häufigem Umschütteln mit 99 bis 100 ccm 20 proc. Natriumchloridlösung eine Stunde lang maceriert. Der flüssige Anteil des Auszuges wird durch ein Filter gegossen, der Rückstand nach dem Abtropfen des Filtrates auf das Filter gebracht, gelinde ausgedrückt und von neuem im Mörser mit 60 ccm der genannten Natriumchloridlösung angerieben und eine Stunde lang maceriert. Dies Verfahren wird so oft wiederholt, bis ein farbloses Filtrat erhalten wird, das mit *Fröhde*'schem Reagens nicht mehr reagiert. Der Auszug wird auf dem Wasserbade in einer 1½ L fassenden Schale allmählich bis zur Trockne eingedampft, indem man gegen das Ende der Verdampfung, um eine fein verteilte Masse zu erhalten, fleißig umrührt. Sodann wird im Wassertrockenschranke völlig ausgetrocknet und der Trockenrückstand mit kochendem, absolutem Alkohol ausgezogen, bis der Alkohol keine Morphinreaktion mehr gibt. Der Alkohol wird abdestilliert, der Rückstand mit 14 ccm Wasser gelöst und nach dem Erkalten mit Ammoniakflüssigkeit leicht übersättigt, sodaß der Geruch danach eben wahrgenommen

werden kann. Den verschlossenen Kolben läßt man 24 Stunden lang im Kühlen stehen, sammelt die ausgeschiedenen Kristalle auf einem gewogenen Filter und wäscht so lange mit einer gesättigten, reinen Morphinlösung nach, bis das Filtrat farblos abläuft. Das Filter samt Inhalt wird bei 100° getrocknet, auf einem Trichter solange mit Chloroform oder Benzol gedeckt, bis einige Tropfen dieses Auszuges nach dem Verdampfen mit Salzsäure aufgenommen durch Natronlauge kaum mehr getrübt werden. Darauf wird verdampft und bei 100° getrocknet; das Gewicht des Rückstandes soll nicht unter 1 g liegen.

Einfach ist diese Methode gerade nicht, und ob sie genau ist, möchte ich bezweifeln, da bei den vielen Manipulationen Verluste kaum zu vermeiden sind.

Von Wurzeldrogen weisen einige besondere Bemerkungen und Reaktionen auf:

Radix Colombo. Gepulverte Colombo-wurzel färbt Weingeist intensiv, Aether nur etwas; sie wird mit Jodtinktur blau. Ein wässriger Auszug soll ohne Einwirkung auf Lackmus, Leimlösung und Ferrichloridlösung sein.

Radix Ipecacuanhae (Synonym: *radice brasiliana*) wird nur qualitativ auf Alkaloid geprüft. 1 g gepulverte Wurzel wird eine Stunde lang mit warmem Wasser digeriert, das Filtrat soll mit *Mayer*'schem Reagens einen reichlichen weißen Niederschlag geben. Beim Pulvern sollen nur die ersten 75 pCt. Wurzelrindenpulver gesammelt und verwendet werden.

Radix Senegae wird von der italienischen Pharmakopöe «*Poligala virginiana*» genannt, während der Name Senega als Synonym aufgeführt wird. Außer der botanischen Beschreibung finden sich noch folgende Angaben: Senegawurzel quillt beim Macerieren mit Wasser rund auf und wird biegsam, beim Kauen ruft sie Kratzen im Schlunde unter gleichzeitiger Erregung starker Speichelabsonderung hervor, beim Schütteln mit Wasser schäumt sie

(infolge ihres etwa 3 pCt. betragenden Senegingehaltes). Der Geruch der Senegawurzel wird bekanntlich durch Salicylsäuremethylester bedingt; zur Feststellung des Gehaltes daran werden 5 g Pulver mit 30 g Aether maceriert, filtriert und der Aether nach Zusatz von 20 ccm lauwarmen Wassers verdunstet. Die wässrige Lösung muß sich mit Ferrichloridlösung violett färbem.

Von den Samendrogen mögen nur Samen Lini und Semen Sinapis hier Platz finden.

Semen Lini soll alljährlich erneuert werden, es soll mindestens 30 pCt. Oel enthalten und beim Veraschen höchstens 6 pCt. Asche liefern. Mit warmem Wasser angerieben soll gepulverter Leinsamen nicht ranzig riechen, eine Abkochung darf mit Jodlösung keine Stärkereaktion geben.

Semen Sinapis. Schwarzer Senfsamen soll im September von gelb gewordenen Pflanzen gesammelt werden; die schwarzen, schweren Samen sind auszulesen. Senfmehl soll mit Aether ausgezogen durchschnittlich 28 pCt. fettes Oel liefern. Geprüft wird der Senfsamen auf das Vorhandensein von unreifen, stärkehaltigen Samen durch Behandeln einer filtrierten Abkochung (1:50) mit Jodlösung. Mit warmem Wasser durchfeuchtet soll sich sofort der charakteristische Geruch nach Senfölen entwickeln. Senfsamen dürfen nicht mehr als 5 pCt. Asche liefern.

Secale cornutum (Synonym: grano speronato). Mutterkorn darf nur in unzerkleinertem Zustande und nicht länger als ein Jahr aufbewahrt werden. Als Identitätsreaktionen werden folgende Prüfungen genannt: Etwa 0,5 g Mutterkornpulver werden mit durch Schwefelsäure angesäuertem Weingeist geschüttelt, die erhaltene klare Flüssigkeit soll gefärbt sein. Wird die Lösung mit Aetzkali behandelt, so färbt sie sich blau und entwickelt Geruch nach Heringsslake (Trimethylamin).

Styrax liquidus. Zur Reinigung soll der Storax in Weingeist oder besser im halben Gewicht Benzol gelöst, filtriert

und verdampft werden. Beim Erhitzen mit einer Lösung von Kaliumdichromat und Schwefelsäure entwickelt Storax den Geruch nach bitteren Mandeln. Im Wasserbade erhitzt, soll Storax nicht nach Terpentin riechen und nicht mehr als 15 pCt. seines Eigengewichtes verlieren; mit Weingeist behandelt, dürfen nicht mehr als 20 pCt. Rückstand bleiben.

Terebinthina. Die Pharmakopöe hat sowohl den rohen gewöhnlichen als auch den Lärchenterpentin aufgenommen. Ersterer soll durch $\frac{1}{28}$ seines Gewichtes Magnesiumoxyd fest werden und beim Destillieren mit Wasserdampf etwa 25 pCt. Terpentinöl liefern. Letzterer trocknet im Gegensatz zum ersteren sehr wenig ein, wird mit gebrannter Magnesia nicht fest und liefert beim Destillieren mit Wasserdampf 15 bis 20 pCt. Terpentinöl. Mit Wasser ausgekocht, hinterläßt er ein durchscheinendes Harz, das beim Erkalten hart und spröde wird.

Tragacantha. Traganth soll folgende Reaktion geben. Angefeuchtet und mit einer wässrigen Jodlösung betupft, entsteht ein blauer Fleck. Die wässrige Lösung trübt sich mit Weingeist und wird durch Bleiessig sowie durch Boraxlösung gefällt. Der Aschengehalt darf 5 pCt. nicht übersteigen.

Galenische Präparate und Verbandstoffe.

Die galenischen Präparate sowie die Verbandstoffe der italienischen Pharmakopöe zeugen auch ihrerseits von dem Streben der Verfasser, die Pharmakopöe auf die Höhe eines modernen Arzneibuches zu heben. Die Errungenschaften anderer neuer Arzneibücher sind ausgiebig benutzt, ja in vielen Fällen weiter ausgebaut worden.

Aquae destillatae (Synonym: idrolati) werden nach der Pharmakopöe in moderner Weise mittels Dampfstromes gewonnen. Die auszuziehende Substanz muß, wenn sie in getrocknetem Zustande angewendet wird, mit Wasser durchtränkt 24 Stunden lang vor der Destillation maceriert werden. Die Destillation selbst soll unter Verwendung einer Florentiner Flasche vorgenommen

werden, das Destillat filtriert sowie kühl und dunkel in gut verschlossenen Gefäßen aufbewahrt werden.

Geprüft werden die destillierten Wässer, außer durch die Sinne, auf Metalle (Zinn, Blei) durch Schwefelwasserstoffgas; weiter läßt die Pharmakopöe die Echtheit der Wässer, d. h. die Tatsache, daß wirklich destillierte Wässer vorliegen, durch folgende auch in der schweizerischen Pharmakopöe befindliche Reaktion feststellen: 10 ccm aromatisches Wasser werden mit 3 ccm Mandel- oder Olivenöl geschüttelt und nach der Trennung die wässerige Schicht durch ein genäßtes Filter abfiltriert. Das Filtrat muß noch den Geruch der verwendeten Droge zeigen. Aus ätherischen Oelen hergestellte Wässer verlieren bei dieser Behandlung ihren Geruch.

Bei den einzelnen Abschnitten gibt die Pharmakopöe nur die Menge der für je 1000 g fertiges Destillat zu verwendenden Droge an, so: Anis 250, Sternanis 250, frische Orangenblüten 500, frische gewöhnliche Kamillen 500, frische römische Kamillen 400, frische Citronenschalen 250, frische Fichtensprosse 250, frisches, blühendes Melissenkraut 500, frische Pfefferminzblätter 500, frische, blasse Rosenblätter 500

Beachtenswert ist, daß die italienische Pharmakopöe zwei Zimmtwässer kennt, von denen das eine schlechtweg *acqua distillata di cannella* genannt und aus 250 Ceylonzimmt (:1000) hergestellt wird, während das andere: als *spirito di cannella* aufgeführt wird; letzteres wird aus 7 Teilen Ceylonzimmt, 12 Teilen Weingeist und 14 Teilen Wasser und Destillation nach vorausgehender 48 stündiger Maceration bereitet; Ausbeute: 20 Teile.

Aqua Chloroformii: Chloroform 1, Aqua destillata 2000.

Aqua destillata wird außer den auch im D. A.-B. IV vorgeschriebenen Reaktionen auch der Prüfung mit *Nessler-*ischem Reagens unterworfen, und zwar sollen dem Wasser vor dem Zusatz des Reagens einige Tropfen Natronlauge zugesetzt werden.

Aqua Amygdalarum amararum. Die Darstellung weicht von der des D. A.-B. IV ab; es werden

1000 Teile völlig vom Oel befreiter bitterer Mandelkuchen
mit 3000 Teilen Wasser
angerührt, 12 bis 24 Stunden macerieren gelassen,
darauf 50 Teile Weingeist
hinzugefügt und nunmehr mittels Dampfstromes 1000 Teile Destillat abgezogen.

Die italienische Pharmakopöe läßt also keinen Weingeist vorlegen. Der Gehalt an Cyanwasserstoff soll 0,1 pCt. betragen; er wird in bekannter Weise durch Titration festgestellt. Es wird dann noch eine besondere Identitätsreaktion vorgeschrieben, die auf der Bildung von Berliner Blau beruht. Bittermandelwasser darf durch Kirschlorbeerwasser vom selben Gehalt ersetzt werden.

Aqua carbolisata: für äußerlichen Gebrauch 5 proc., für innerliche Anwendung 1 proc.

Aqua acidula simplicior ist ein mit Kohlensäure bei 10 bis 12 Atmosphären Druck gesättigtes Trinkwasser, das vor der Imprägnierung mit Kohlensäure aufgeköcht werden soll. Es soll 3 bis 5 Raumteile Kohlensäuregas enthalten und demgemäß aufbewahrt werden. Beim Verdampfen und Trocknen bei 110° darf der Rückstand 0,5 pCt. nicht übersteigen.

Aqua imperialis wird eine frisch zu bereitende und zu filtrierende Auflösung von Borax Weinstein 10, Zucker 30, in Wasser 500, genannt.

Für **Charta nitrata** und **Charta sinapisata** gibt die Pharmakopöe Vorschriften. Erstere wird durch Tränken von Filtrierpapier mit einer Lösung aus Kalisalpeter 5, Wasser 20 und Benzoë-tinktur 2 dargestellt.

Die Darstellung des Senfpapiers erfolgt folgendermaßen: Auf ein quadratisches (50 cm breites) Stück Papier wird mit Hilfe eines Pinsels eine dünne Schicht 2 proc. Hausenblaselösung aufgetragen. Nach dem Trocknen wird in gleicher Weise eine dünne Schicht 5 proc.

Guttaperchalösung in Benzol aufgestrichen. Man verteilt nunmehr sofort mit Hilfe eines Siebes 150 g entöltes, fein gepulvertes Senfmehl über die Fläche, preßt fest zusammen, trocknet und schneidet in rechteckige Blätter von zwei Decimeter Größe.

Decocta. Die Abkochungen werden in gleicher Weise bereitet, wie nach dem D. A.-B. IV, nur ist die Verwendung von gewöhnlichem Wasser gestattet; für Drogen, die viel wirksame Substanzen enthalten, muß indessen destilliertes Wasser Verwendung finden. Holzige Drogen sollen vor der Abkochung einer 12stündigen Maceration unterworfen werden. Die Verwendung sogenannter «trockener Dekokte» oder der entsprechenden Fluidextrakte ist ausdrücklich verboten. Für eine Anzahl gangbarer Abkochungen ist sodann die Menge der für 100 g Abkochung zur Verwendung kommenden Substanz aufgeführt: Althawurzel, grob gepulvert 5,0, Chinarinde, grob gepulvert 5,0, geraspeltetes Guajakholz 5,0, isländisches Moos 5,0, frische, gestoßene Granatwurzelrinde 2,0, Ratanhiawurzel 3,0, Sarsaparilwurzel für milde Abkochung 2,0, für starke 4,0, Löwenzahn 5,0, Bärentraubenblätter 5,0. Für die letztgenannten 5 Dekokte fehlt die Angabe der Zerkleinerung.

Emplastra. Die allgemeine Darstellungsmethode gleicht der unsrigen; aufgenommen sind 6 Pflaster: Empl. adhaesiv., Empl. Cantharidum, Empl. Cantharidum mite (unserem perpetuum entsprechend), Empl. Hydrargyri, Empl. Plumbi, von der italienischen Pharmakopöe «empiastro diachilon» mit dem Synonym: «sapone di piombo» genannt, und Empl. Plumbi compositum genannt: «empiastro diachilon gommo-resino». Ueber die Einzel-Darstellungs- und Prüfungsvorschriften ist nur wenig zu sagen. Bei den beiden Spanischfliegenpflastern ist bemerkenswert, daß die zusammengeschmolzenen Massen 6 Stunden lang mit dem Spanischfliegenpulver bez. Euphorbium digeriert

werden sollen. Bleipflaster soll aus Olivenöl dargestellt werden, doch darf die Hälfte des Oels durch Schweinefett ersetzt werden. Gummipflaster wird unter Beihülfe von verdünntem Weingeist zur Lösung der Gummiharze dargestellt; specielles Interesse erregen die Vorschriften sonst nicht. Geprüft werden nur Bleipflaster auf Bleikarbonat durch Beträufeln der Bruchfläche des Pflasters mit Salpetersäure — es soll kein Aufbrausen erfolgen — und Quecksilberpflaster auf nicht getötetes Metall mittels der Lupe.

Empl. adhaesiv. Anglicum, von der Pharmakopöe «Taffeta adesivo» genannt und mit dem lateinischen Synonym: sericum adhaesivum» versehen, hat folgende Vorschrift aufzuweisen:

Feingeschnittene Hausenblase 100
werden in Wasser 2000
warm gelöst, der Lösung

Weingeist 100
und gereinigter Honig . . . 10
zugesezt, gemischt und durchgeseiht. Diese Mischung wird warm in dünnen Strichen auf gespannte Seide mittels Pinsels aufgetragen, wobei man Sorge trägt, daß jeder einzelne Strich langsam austrocknet. Sind 4 bis 5 Lagen aufgetragen, so wird ein Mischung aus

Perubalsam 1
und Benzoë tinktur 4

in gleicher Weise aufgepinselt und endlich darüber noch eine Lage der Hausenblasenlösung. Das getrocknete Pflaster soll vor Luft und Licht geschützt aufbewahrt werden.

(Fortsetzung folgt.)

Phthisopyrintabletten. Der Gehalt derselben an Aspirin ist für jedes Stück 0,1 g. *G. Schroeder* (Zeitschr. f. Tuberkulose-Heilstättenwesen 1903, Nr. 21) gibt zunächst dreistündlich je eine in Citronenwasser gelöst nach dem Essen und steigt langsam jeden dritten Tag um ein Stück, bis zehn Stück auf den Tag erreicht sind, worauf er ebenso auf vier Stück täglich zurückgeht. Nur selten stellen sich Aufstoßen, Neigung zum Durchfall und leichter Schweiß ein. Bei Albuminurie sind sie nicht angezeigt. Im Weiteren vgl. S 25 dieses Jahrganges.

Neue Arzneimittel.

Amylen-Chloralhydratum solutum 1:1 entspricht einer Dormiollösung (1:1). Darsteller ist Dr. *Arnold Voswinkel* in Berlin W 57, Kurfürstenstr. 154.

Bismutum oxyjodotannicum ist ein graugrünes Pulver, das als Airol-Ersatz Verwendung findet. Darsteller ist Dr. *Arnold Voswinkel* in Berlin W 57, Kurfürstenstraße 154.

Bornyval ist der Isovaleriansäureester des Borneols, eine wasserhelle Flüssigkeit von nicht unangenehm aromatischem, schwach an Baldrian erinnerndem Geruch und Geschmack. Weingeist und Aether lösen es in jedem Verhältnis, Wasser dagegen nicht. Es siedet bei 255 bis 260°, hat bei 20° ein spezifisches Gewicht von 0,951. Seine Drehung ist $\alpha_D^{200} + 27^\circ 40'$. Es wird als Ersatz der Baldrianwurzel verwendet. Die Firma *J. D. Riedel* in Berlin N bringt es in Gelatineperlen zu 0,25 g Inhalt in den Handel. Mehrmals täglich werden ein bis zwei Perlen genommen.

Gloncin ist eine durch Druckfehler entstandene Bezeichnung für Glonoïn = Nitroglycerin.

Guajacid ist ein Name für das Calciumsalz der Guajacyl-sulfosäure.

Jodaceton (Monojodaceton) entsteht beim Zusammenbringen von Aceton und Jod. Dasselbe wirkt besonders in frischer Lösung stark ätzend. Man benutzt eine Lösung von 4 g Jod in 10 g Aceton zu Aufpinselungen mittels eines Wattepinsels auf im Entstehen begriffene Furunkel beziehentlich bei größeren Knoten ihrer Basis. Infolgedessen bildet sich ein schwarzer Schorf, unter dem in den nächsten 24 Stunden eine Rückbildung stattfindet. Ist es schon zur Geschwürsbildung gekommen, so verursacht die Pinselung heftige aber kurz andauernde Schmerzen. Bei empfindlicher Haut können Geschwürcchen entstehen, dieselben heilen aber unter Hinterlassung einer kleinen Vertiefung. (Wien. med. Wochenschrift 1903, Nr. 28.)

Isopral ist Trichlorisopropylalkohol, der in schönen Prismen kristallisiert und bei 49° schmilzt. Er sublimiert bei gewöhnlicher Wärme und ist in Wasser, Weingeist und Aether leicht löslich. In ersterem löst er sich bei 19° zu 3,35 pCt. Der

Geruch ist ein kampherartiger und der Geschmack ein aromatischer, etwas stechender. Seine wässrige Lösung verursacht auf der Zunge ein ziemlich starkes Brennen, dem bald eine ausgeprägte Empfindungslosigkeit folgt. Mit Alkalien erhitzt gibt das Isopral sein sämtliches Chlor ab, ohne Chloroform zu bilden. Geschieht die Erhitzung am Rückflußkühler, so kann die Zersetzung zur quantitativen Bestimmung des Körpers verwendet werden.

Das Isopral wird von *Impens* in den Ther. Monatsh. 1903, 469 u. ff. näher besprochen und als Schlafmittel empfohlen. *)

Lindenbast. Eine Abkochung von 100 g frischen Bastes mit 2 Liter Wasser wird nach Dr. *J. de Montmollin* (Korresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte 1903, 604) als Umschlag bei Verbrennungen empfohlen. Das Dekokt hat zuerst eine hellbraune Farbe und ist sirupartig, wird aber später dünnflüssig und nimmt eine weinrote Farbe an. Die Umschläge sind so heiß aufzulegen, als sie vertragen werden und müssen häufig gewechselt werden, auch nachts, wenn der Kranke erwacht. Ein 1,5 m langer, 2 cm Durchmesser habender Ast liefert ungefähr 100 g Bast.

Oleum Mercurioli Blomquist enthält 90 pCt. Quecksilber. Dieses sowohl wie seine Verdünnungen müssen vor dem Einfluß von Feuchtigkeit geschützt werden. Das zur Verdünnung nötige Mandelöl ist mittels geglühtem Natriumsulfat zu entwässern und darauf zu filtrieren. Spritzen und Kanüle dürfen nicht durch wässrige Lösungen, sondern müssen durch Erhitzen in der Flamme sterilisiert werden. Verwendung findet es als 45 proc. Oel zu Einspritzungen unter die Haut. Vgl. S. 512.

Oresol, bereits in Ph. C. 43 [1902], 326 kurz besprochen, ist nach Pharm. Post 1903, 533 der Monoglycerinester des Guajakols.

Phytin ist eine organische Verbindung, die von Dr. *Pasternak* aus allen untersuchten Samen dargestellt werden konnte. Sie besitzt einen relativ sehr großen Phosphorgehalt und ist leicht verdaulich. Sie scheint berufen zu sein, eine hervorragende Stelle in der Phosphorverwendung zu Heilzwecken

*) Da der Aufsatz noch nicht abgeschlossen ist, werden wir weitere Mitteilungen nach dem Erscheinen des Schlusses bringen.

im allgemeinen einzunehmen. Dr. W. *Silberschmidt* (Korresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte 1903, 601) benutzt das Phytin in einer 1,5proc. Mischung mit Milchzucker zur Säuglingsernährung mit Kuhmilch und hofft in diesem Mittel einen idealen Zusatz zur Humanisierung der Kuhmilch gefunden zu haben.

Plesioform nennt Dr. *Arnold Voswinkel* in Berlin W 57 ein dem flüssigen Thiol entsprechendes Präparat. Dem trockenen Thiol entspricht

Plesioform. siccum pulveratum.

Salol-acet-amidat bildet farblose Kristalle vom Schmelzpunkt 187 bis 188° und entspricht dem Salophen. Darsteller ist Dr. *Arnold Voswinkel* in Berlin W 57, Kurfürstenstraße 154.

Seesand in homöopathischer Verreibung hat sich nach Dr. *Deschere* (Medical Century durch Allgem. homöop. Ztg. 1903, 75) bei Drüsenentzündungen als wirksames Mittel erwiesen. Die Wirkung entspricht derjenigen folgender Präparate: *Silicea*, *Calcarea*, *Jod*, *Brom*.

Sugerol = Saccharin. Bezugsquelle ist *N. Joachimsohn* in Hamburg.

Trigemin entsteht durch Einwirkung von Butylchloralhydrat auf Pyramidon. Es bildet lange, weiße Nadeln, deren Schmelzpunkt bei 85° liegt. Es ist in Wasser gut löslich, hat einen eigenartigen zart aromatischen Duft und milden Geschmack. Es gehört zu den Mitteln, die Schmerzen abtupfen bzw. aufheben, besonders die der direkten Hirnnerven, ohne Schlaf zu erzeugen. Es ist ein außerordentlicher Ersatz des Migräns, besonders wenn eine Gewöhnung an dasselbe eingetreten oder Widerwillen gegen Migränin vorhanden ist. Auch gegen Zahnschmerzen ist es von großer Wirksamkeit. Dr. *Overlach* empfiehlt in der Berl. Klin. Wochenschr. 1903, 801 das Trigemin zur Bekämpfung obengenannter Fälle. Die Gabe für Erwachsene sei auf 0,5 bis 1,2 g zu bemessen. In den meisten Fällen dürften 0,6 oder 0,75 g ein- bis zweimal am Tage genügen. Dargestellt wird es von den Farbwerken vorm. *Meister, Lucius und Brünig* in Höchst a. M. H. M.

Arzneimittel mit Wortschutz auf Kassenrecepten verboten.

Ein Kgl. Preussischer Ministerial-Erlaß wendet sich an die Gemeinden und Vorstände von Krankenkassen, Wohltätigkeitsvereinen usw. und empfiehlt ihnen, dahin zu wirken, daß die Aerzte, welche für solche Kassen oder auf Staats- und Gemeinkosten verschreiben, gewisse Arzneimittel nicht unter den «Wortschutz» genießenden Bezeichnungen sondern unter den für dieselben Arzneimittel im D. A.-B. IV gebrauchten Bezeichnungen verordnen, wodurch eine wesentliche Verbilligung der Arzneien herbeigeführt wird. Die zur Zeit in Frage kommenden Arzneimittel sind folgende:

Adeps Lanae cum Aqua für Lanolin Liebreich;
Pyrazolonum phenyldimethylicum für Antipyrin;
Pyrazolonum phenyldimethylicum salicylicum für Salipyrin;
Bismutum subgallicum für Dermatol;
Theobromium Natrio-salicylicum für Diuretin.

Zur Auslegung pharmaceutischer Gesetze.

Fortsetzung von Seite 640.

111. **Das Vorrätighalten von Tuberkulin seitens selbstdispensierender homöopathischer Aerzte** ist zulässig nach einer preussischen Ministerialentscheidung. Tuberkulin ist kein allopathisches, sondern ein anerkannt isopathisches, ja auch ein homöopathisches Mittel, insofern es gemäß den von Professor *Koch* selbst experimentell gelieferten Prüfungsergebnissen nach homöopathischem Princip und in minimalen Gaben bei noch anderen Krankheiten als Tuberkulose verwendet wird. Es ist also das Halten und Verausgaben von nach Grundsätzen der Homöopathie zubereiteten Verreibungen des Tuberkulins zulässig. (Allgem. homöopath. Ztg. 1903, 121.)

112. **Mißbrauch des Begriffs «Vorbeugungsmittel».** Da es sich nicht feststellen ließ, ob ein Drogist gemischte Tees als Heilmittel oder nur als Vorbeugungsmittel feilgehalten hatte, mußte seine Freisprechung erfolgen, weil die Zubereitungen

des Verzeichnisses A der Kaiserl. Verordnung nicht schlechthin, sondern nur insoweit dem freien Verkehr entzogen seien, als sie Heilzwecken dienen. (Apoth.-Ztg. 1903, 36.)

113. **Dispensierbefugnis homöopathischer Apotheken.** In einer homöopathischen Centralapotheke waren allopathische Recepte ausgeführt worden. Auf den Protest anderer Apotheker erklärte der Besitzer, die von ihm abgegebenen Arzneien seien homöopathischer Natur gewesen, da überall in einem Gefäß nur ein Heilstoff enthalten gewesen sei. Das Gericht aber schloß sich den im neuesten homöopathischen Arzneibuche von Dr. W. Schwabe aufgestellten Grundzügen an, wonach: 1. zur Anfertigung der Arznei nur ein Stoff verwendet und dabei genau die Potenz der Verdünnung angegeben werden muß; 2. kein Stoff unverdünnt hergegeben wird, und 3. kein Stoff von starker Wirkung verordnet werden darf. Sonach seien neben der Einheitlichkeit des Stoffes Form und Dosis wesentliche Kriterien der innerlichen homöopathischen Arzneimittel. Da für äußere Mittel keine besonderen homöopathischen Vorschriften vorhanden sind, so dürfen solche von homöopathischen Aerzten verschriebene Recepte auch in homöopathischen Apotheken ausgeführt werden. Der Besitzer wurde wegen fortgesetzter Uebertretung des § 367, 3 des Str.-G.-B. verurteilt. Seine Berufung wurde zurückgewiesen. (Pharm. Ztg. 1903, 284.)

114. **Begriff «Heilmittel».** Die Annahme, daß ein Mittel nur dann als zur Heilung von menschlichen Krankheiten bestimmt angesehen wird, wenn dabei bemerkt wird, daß das Mittel die Krankheit heile, ist irrig. Mit einer derartigen Anpreisung ist vielmehr auch in dem Falle zu rechnen, in dem behauptet wird, daß ein Mittel z. B. Begleiterscheinungen der Krankheit beseitige. (Entscheidung des Strafsenats des Kammergerichts v. 10. Nov. 1902.)

115. **Vergehen gegen das Markenschutzgesetz betr. Migränin.** Wegen Vergehens gegen das Markenschutzgesetz wurde ein Apothekergehilfe zu 150 Mark verurteilt, weil er bei der Forderung von «Migränin» ein selbst dargestelltes, auf der Kapsel als «Migränepulver» bezeichnetes Pulver abgegeben, und auf Wunsch des

Patienten, ihm das Pulver gegen echtes (Höchster) Migränin umzutauschen, erklärt hatte, Migränin und Migränepulver sei dasselbe. Dabei schüttete er das bewußte Pulver in eine andere Kapsel und schrieb darauf «Migränin». P.

Ist Hämatogen ein Heil- oder Nahrungsmittel?

Der Süddeutschen Apothekerzeitung 1903, 589, entnehmen wir folgende Veröffentlichung der Frankfurter Zeitung:

„Ueber diese Frage hatte das Oberlandesgericht Frankfurt a. M. in der Revisionsinstanz zu entscheiden. Nach § 1 der Verordnung über den Verkehr mit Arzneimitteln vom 22. Oktober 1901 dürfen gewisse pharmaceutische Zubereitungen von Gewerbetreibenden, die keine Apotheker sind, nicht feilgehalten oder verkauft werden. In den meisten Drogerien ist nun eine Zubereitung zu haben, die Hämatogen heißt und hauptsächlich gegen Bleichsucht angewandt wird. Einen derartigen Verkauf des Hämatogens durch die Drogisten sieht nun die Revisionsbehörde als einen Verstoß gegen jene Verordnung an und es wurde gegen einen dortigen Drogisten wegen dieser Uebertretung Anklage erhoben. Er ward vom Schöffengericht freigesprochen, das im Hämatogen kein Heil-, sondern ein Nahrungsmittel erblickte. Auf die von der Staatsanwaltschaft eingelegte Berufung wurde aber der Angeklagte von der Strafkammer in eine Geldstrafe verurteilt, da die Kammer auf Grund eines ärztlichen Gutachtens zur Ueberzeugung kam, daß Hämatogen ein Heilmittel sei, das zur Beseitigung und Linderung bestimmter Krankheiten, wie Blutarmut, Rhachitis usw., diene. Die entgegenstehende Auffassung des Drogisten richtet sich dahin, daß das Hämatogen, das eisenhaltige Bestandteile besitze, lediglich geeignet sei, den Gesamtorganismus durch kräftigende Nahrungsmittel zu heben, aber nicht einen bestimmten Krankheitszustand zu beeinflussen; in dieser Weise geschehe auch die Anpreisung des Hämatogens dem kaufenden Publikum gegenüber. Damit begründete der Angeklagte seine Revision, die jedoch vom Strafsenat des Oberlandesgerichts verworfen wurde. Es heißt im Urteil: Die Vorinstanz habe genügend festgestellt, daß Hämatogen ein Heilmittel sei, weil es dazu angewandt werde, einen anormalen Gesundheitszustand in einen normalen zurückzuführen. Die Absicht des Angeklagten sei auch darauf gerichtet gewesen, dem Publikum zu einem bestimmten Heilzwecke das Hämatogen zu empfehlen, umsomehr, weil den Flaschen mit Hämatogen eine gedruckte Anpreisung in diesem Sinne beigegeben habe. Die Entscheidung des Oberlandesgerichts, die nunmehr rechtskräftig ist, steht übrigens im Widerspruch mit einem kürzlich ergangenen Urteil des Landgerichts zu Wiesbaden.

Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber die

Milchfettbestimmungen nach Adams, Gottlieb und Gerber

veröffentlicht *Siegfeld* (Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr.- und Genußm. 1903, 259) eine längere Studie. In der langen Reihe von ausgeführten Bestimmungen findet sich eine große Anzahl mit recht gut übereinstimmenden Ergebnissen, während gar nicht selten auch sehr erhebliche Differenzen vorkommen, und zwar nicht nur zwischen den nach *Gerber* (Ph. C. 34 [1893], 531, 35 [1894], 578) und *Adams**) ermittelten Werten, sondern auch zwischen gewichtsanalytischen Doppelbestimmungen. Daher wurde ein genaueres Studium der möglichen Fehlerquellen vorgenommen, von denen für die gewichtsanalytische Bestimmung nach *Adams* in Betracht kommen:

1. Wägefehler, die unter Umständen sehr beträchtlich sein können, weil durch die Kondensation von Luft und Feuchtigkeit auf der Kolbenoberfläche das Gewicht um mehrere Milligramme geändert werden kann. Zur Vermeidung des Fehlers empfiehlt Verf., die Kölbchen einige Zeit an der Luft stehen zu lassen und unmittelbar vor der Wägung mit einem reinen, trockenen, nicht fasernden Tuche scharf abzuwischen und möglichst rasch zu wägen. Ist die Wägung nach etwa 2 Minuten nicht beendet, so muß das Abwischen wiederholt werden. Hohe Werte werden häufig bei feuchtem Wetter gefunden, woran auch das Aufbewahren im Exiccator nichts änderte.

2. Gehalt der Papierstreifen und Korkstopfen an ätherlöslichen Stoffen. Verf. macht darauf aufmerksam, daß in letzter Zeit die Papierstreifen von *Schleicher* und *Schüll* nicht mehr genügend frei von

*) Die Ausführung der *Adams*'schen Methode (The Analyst. 1885, 46) ist folgende: In ein Wägegläschen gibt man etwa 10 ccm Milch und wägt das Wägegläschen nebst Inhalt. Hierauf wird ein sog. *Adams*-Streifen (ein Streifen fett-freies Filtrierpapier von bestimmter Länge und Breite) spiralg aufgewickelt in die Milch gestellt. Nachdem die Milch aufgesaugt ist, wird das Wägegläschen zurückgewogen, wodurch man das Gewicht der in Arbeit genommenen Menge Milch erfährt. Der *Adams*-Streifen mit der Milch wird getrocknet, im *Soxhlet*'schen Apparate entfettet, der Aether-Verdampfungsrückstand gewogen.

solchen Stoffen sind, also einer Vorbereitung bedürfen. Neue Korkstopfen müssen stets erst mit Aether extrahiert werden**), wobei der Kreislauf nicht zu sehr beschleunigt werden darf.

3. Veränderungen des Aethers während der Extraktion durch Wasseraufnahme und Oxydation zu Essigsäureanhydrid sind als nennenswerte Fehlerquelle nicht zu bezeichnen, ebensowenig

4. beim Trocknen eintretende Veränderungen des Fettes.

Das *Gottlieb*'sche Verfahren (Ph. C. 40 [1899], 274) gibt recht zufriedenstellende Werte und erfordert weniger Zeit und Arbeit als das *Adams*'sche. Als Fehlerquellen kommen in Frage:

1. Wägefehler, die nur in halber Größe auf das Ergebnis wirken, da die doppelte Substanzmenge angewendet wird.

2. Gelöstes Nichtfett.

3. Zurückbleibendes nicht gelöstes Fett.

4. An den Wandungen des Cylinders zurückbleibendes Fett. Nach den Untersuchungen *Kühns* handelt es sich hierbei um verschwindend kleine Beträge, die sich zum größten Teile ausgleichen.

5. Gehalt des Petroläthers an nichtflüchtigen Stoffen, was leicht zu vermeiden ist durch Bezug genügend reiner Ware.

Verf. empfiehlt außerdem, nicht solchen bis 80° C. siedenden, sondern eine bis zu 50° C. vollkommen flüchtige Sorte zu nehmen, da sich sonst die letzten Spuren aus dem Fette schlecht entfernen lassen.

6. Ueberreißen geringer Mengen von wässriger Flüssigkeit beim Abziehen der Fettlösung. Das *Gottlieb*'sche Verfahren liefert bei Doppelbestimmungen sehr gut übereinstimmende Resultate. Das *Gerber*'sche Verfahren gibt sehr genaue Werte, die bei Doppelbestimmungen fast nie mehr als 0,05 pCt. differieren; dabei ist sie, ohne umfangreiche Apparatur zu beanspruchen, außerordentlich rasch auszuführen. Sie ist an Zuverlässigkeit jeder anderen gleichwertig. Von Fehlerquellen sind zu beachten:

1. Eine Einwirkung der Schwefelsäure auf den Amylalkohol, wobei in Schwefelsäure

**) Um das Cerin, welches in Aether löslich ist, zu entfernen. Schriftleitung.

unlösliche Substanzen entstehen. Sie wird sicher vermieden, wenn man die Substanzen in der Reihenfolge: Schwefelsäure, Milch, Amylalkohol in die Butyrometer einfüllt.

2. Die Bildung von Pfropfen zwischen Säure und Fettschicht, wodurch das Ablesen ungenau wird, rührt von zu hoher Concentration der Säure her.

3. Mangelhaftes Ausschleudern der Proben tritt infolge zu starker Abkühlung der Butyrometer auf, kann also auch leicht durch Anwendung von Heizvorrichtungen vermieden werden. Die in neuester Zeit

von Gerber eingeführten Butyrometer mit Präzisionsskala sind nicht zu empfehlen, weil die Ablesung auch mit dem alten genau genug ist und die Schnelligkeit der Methode verringert wird, worauf ja der Wert des Verfahrens beruht. —he.

Namen der gereinigten Kokosnußbutter, die zu Speisezwecken benutzt wird, sind Vegetaline, Palmin, Cocotine, Nukoline. Alle Sorten sind bei gewöhnlicher Temperatur fest, bis auf die Cocotine, die eine hellgelbe Flüssigkeit ohne Geruch und Geschmack darstellt. Sie nimmt aber in kaltes Wasser gebracht sofort butterartige Konsistenz an. P.

Hygienische Mitteilungen.

Gesundheitschädlichkeit der Konservierungsmittel.

Mit den Worten: „Jeder Zusatz von antiseptischen Mitteln zwecks Konservierung von Nahrungs- und Genußmitteln ist zu untersagen“ beendete *Brouardel* seinen auf dem medicinischen Kongreß zu Madrid gehalten Vortrag über Krankheiten, welche durch antiseptische Zusätze zu den Lebensmitteln hervorgerufen worden waren. Zu der im obigen Satze ausgesprochenen Ueberzeugung ist *Brouardel* durch eingehende Untersuchungen gelangt. Er konstatierte vorerst die zunehmende Zahl der Vergiftungserscheinungen, die nach seiner Ansicht auf Rechnung der Substanzen zu setzen sind, welche den Nahrungsmitteln zwecks Erhaltung eines schönen Aussehens usw. zugegeben waren. Er führte weiter aus, daß dieser fortgesetzte Genuß eine eintretende chronische Vergiftung hervorruft, die insbesondere durch Erkrankung der Leber und Nieren zum Ausdruck kommt. Neben der Salicylsäure, die er in Mengen von 0,2 pCt. im Wein, 0,125 pCt. im Bier, 0,16 pCt. in der Butter und 0,1 pCt. in Konfitüren und Fruchtkonserven nachgewiesen hat, bezeichnet er die Borsäure und das Saccharin, sogar den Gyps im Wein als Stoffe, die nicht unerheblich den menschlichen Körper zu schädigen im Stande sind. Vorzüglich leicht reagieren auf diese erwähnten Stoffe: Kinder, Greise, Schwangere und Nervenleidende, die infolge ihrer Konstitution diese Körper nicht so schnell wieder auszuscheiden vermögen. Nach *Brouardel* wirkt das Saccharin sogar auf Pflanzen giftig.

Deshalb bezeichnet er alle antiseptischen Mittel als Gifte für den menschlichen Organismus und stellt die Eingangs erwähnte Forderung auf, damit die gleiche Ansicht wie andere hervorragende Aerzte und Hygieniker bekundend, die diese Konservierungsmittel als die Gesundheit schädigend ansehen und deshalb gesetzlich verboten wissen wollen.

A. R.

Konserven-Ztg. 1903, 221.

Zur Reinigung von Molkereiabwässern

empfehlen Dr. A. Kattein und F. Schoof in der Milchzeitung 1903, Nr. 7 u. 8, das Oxydationsverfahren.

Dieses kann auf zweierlei Art ausgeführt werden und zwar einmal durch das „unterbrochene“, zum anderen durch das „dauernde“ Verfahren.

Zur Ausführung des unterbrochenen Verfahrens verwendet man einen Oxydationskörper, der aus ausgeglühter Verbrennungsschlacke von 3 bis 7 mm Korngröße aufgebaut wird. In diesem verbleiben die Abwässer vier Stunden. Nach der Entleerung läßt man den Oxydationskörper zwei Stunden leer stehen und beschickt ihn von neuem für vier Stunden mit den Abwässern. Nach Entfernung dieser zweiten Füllung bleibt er vierzehn Stunden leer stehen usf.

Das dauernde Verfahren, welches vorzuziehen ist, entspricht dem *Dunbar*-schen Tropfenverfahren (Gesundheitsingenieur 1903, 2).

Zu diesem Zwecke wird ein Oxydationskörper verwendet, der aus einer 60 cm

hohen Schicht faustgroßer Schlackenstücke besteht. Ueber diese Schicht kommt eine feinere Deckschicht, um eine gleichmäßige Verteilung der Abwässer zu erzielen. Hier auf gibt man täglich innerhalb 12 bis 14 Stunden etwa $\frac{1}{3}$ Kubikmeter Abwasser für den qm Oberfläche. Eine Erhöhung der Abwassermenge veranlaßt eine Stauung. Die Oberfläche der Deckschicht muß kurz

nach der Inbetriebnahme häufiger durchgeharkt werden, wenn man auf eine größere Mengeleistung rechnen will.

Weder die Oxydationskörper, noch ihre Abflüsse entwickeln belästigenden Geruch.

Werden beide Verfahren unter einander verglichen, so fällt das Urteil zu Gunsten des letzteren aus.

H. M.

Bakteriologische Mitteilungen.

Praktische Winke für die Sputumuntersuchung.

Es ist schon so unendlich viel über den Nachweis von Tuberkelbacillen im Sputum, um den es sich ja bei Sputumuntersuchung in den meisten Fällen handelt, geschrieben worden, daß hier nicht abermals auf diesen Gegenstand eingegangen werden könnte, wenn er nicht durch *Peltriset* in dem Bulletin des Sciences pharmocologiques, Jahrg. V, Nr. 6, S. 121 von der rein praktischen Seite behandelt worden wäre. So ausgezeichnet auch die Methoden von *Ehrlich*, *Ziehl*, *Kühne* und *Fraenkel* ausgearbeitet sind und so zuverlässig sie den Nachweis des Tuberkelbacillus bei richtiger Ausführung ermöglichen, darf man doch die Schwierigkeiten, die sie dem weniger geübten Praktiker, der ein Sputum untersuchen soll, entgegenstellen, nicht unterschätzen. Die Erkennung der Tuberkelbacillen und ihre Unterscheidung von harmlosen Sputumbewohnern gründet sich auf ihre Säurefestigkeit, d. h. auf die Eigentümlichkeit ihres Plasmas, Farbstoffe sehr schwer aufzunehmen, sie aber auch bei nachherigem Behandeln mit entfärbenden Mitteln schwierig abzugeben. Es scheint nun zunächst, daß nicht in jedem tuberkulösen Auswurf die Bacillen gleich gut färbbar sind, sondern in dieser Hinsicht müssen nach *Peltriset* individuelle Rasseunterschiede bestehen.

In solchen Fällen genügt ein zu langer Aufenthalt in der Säure, um die Stäbchen völlig zu entfärben, während man von einer gewissen Schule von deutschen Medicinern behaupten hören kann, daß selbst halbstündiger Aufenthalt in 20 proc. Schwefelsäure die Stäbchen nicht entfärbe. Daß die mikroskopische Untersuchung, nach vorheriger guter Färbung, eine sehr sorgfältige sein

muß, sagt die Überlegung, daß oft nur sehr wenig Bacillen zugegen sind, deren Masse dann außerordentlich hinter den mit ausgeworfenen Sputummengen zurück tritt. Schließlich wird der Arzt vielfach schon da den Beginn der Tuberkulose erkennen, wo das Sputum noch gar keine Bacillen enthält, weil noch keine Verbindung der Krankheitsherde mit den Bronchien besteht.

Die im Folgenden beschriebene, von *Peltriset*, dem Lehrer an der Pariser Pharmacieschule, mit Vorteil in der Praxis angewandte Färbungsmethode bemüht sich, die Procedures des Entfärbens und des Nachfärbens zu vereinigen und vor allem durch Vermeidung anorganischer Säuren eine zu starke Entfärbung zu verhüten. Aus diesem Grunde wird auch nicht so energisch gefärbt; in dem fertigen, fast farblosen Präparat erscheinen die Bacillen rot und die übrigen Organismen, sowie die Zellkerne nur schwach blau gefärbt, was das Auffinden der ersteren sehr begünstigen soll. Man verfährt nun folgendermaßen: Das Deckgläschen mit dem eingetrockneten und über der Flamme fixierten Sputum wird mit 60 bis 70° heißer *Ziehl'scher* Karbolfuchsinlösung 30 Sekunden bis eine Minute gefärbt, dann in viel Wasser abgespült und mit Fließpapier das überschüssige Wasser abgesaugt. Hierauf folgt das Entfärben und Differenzieren in einer Lösung, welche besteht aus:

alkoholischer Methylenblaulösung

1:10	1 cem,
reinem Aceton	9 cem,
Natriumkarbonatlösung 1:10 000	
(Wasser)	10 cem,

in welchem Gemische das Deckglas unter leichtem Hin- und Herbewegen eine Minute lang verbleibt. Ein Vorzug dieser

Lösung ist, daß die Entfärbung schneller in reinem Aceton erfolgt und die Arbeit des Nachfärbens erspart wird. Etwas langsamer, aber fast noch sicherer kommt man nach demselben Verfasser zum Ziele, wenn man mit Karbolfuchsin eine Minute heiß färbt und dann das abgewaschene Präparat so lange in eine Mischung von:

alkoholischer Methylenblaulösung

1:10 10 cem,

Natriumkarbonatlösung 1:10 000

(Wasser) 50 cem

einlegt, bis das Fuchsin durch Methylenblau ersetzt ist, was 10 bis 20 Minuten erfordert.

—del.

Zur Pathogenität von *Bacillus prodigiosus*.

Dieser *Bacillus*, der bekanntlich im Mittelalter die Mären von der blutenden Hostie usw. veranlaßte, galt oder gilt vielmehr noch allgemein als nicht krankmachend. Nur bei Einspritzung sehr großer Mengen wurden bei Versuchstieren bisweilen Eiterung und vorübergehende Vergiftungserscheinungen

bemerkt. Im Gegensatz hierzu konnte *Bertarelli* (Centralbl. f. Bakteriolog. 34, S. 193 ff. u. 312 ff.) aus Laboratoriumskulturen für Meerschweinchen stark giftige Stämme züchten, die im Organismus ihre charakteristische rote Farbe behielten; ja es gelang dem Verfasser, Kulturen, die ihren Farbstoff völlig eingebüßt hatten und ihn nicht durch Züchtung auf Kartoffeln wieder erhielten, nur durch Tierpassage zur Rückbildung des chromogenen Körpers zu zwingen. Der *Prodigiosus* vermehrt sich lebhaft im Blute und den Organen der mit mittelstarken Gaben beimpften Meerschweine und erzeugt eine tödliche Blutvergiftung. Die durch Filterkerzen isolierten toxischen Stoffe wirkten nur schwach hämolytisch auf den Tierkörper, während die abgetöteten Bakterienleiber noch toxisch wirkten.

Daß *Bacillus prodigiosus* auch für den Menschen, da wo er allein, und nicht in Mischinfektion zugegen ist, krankmachend werden könnte, erscheint vorläufig sehr unwahrscheinlich.

—del.

Therapeutische Mitteilungen.

Ueber die Wirkung des Veronals.

Veronal (Diäthylmalonylharnstoff) bildet ein schwach bitter schmeckendes, farbloses Pulver, das sich in ungefähr 12 T. kochendem und 145 T. Wasser von 20° löst. *Fischer* berichtete in den Therap. Monatsh. 1903, 393 über 83 Fälle von Veronalbehandlung. Er bezeichnet die mit dem Veronal als Schafmittel erzielten Erfolge als sehr gute. Bedrohliche Nebenerscheinungen sind überhaupt nicht eingetreten, unangenehme Nebenwirkungen, bestehend in Uebelsein, bezw. Erbrechen, Eingenommenheit des Kopfes und Schläfrigkeit am nächsten Tage sind nur vereinzelt vorgekommen, und die Zahl der Kranken, bei denen mangelhafte oder gar keine Wirkung erzielt wurde, ist sehr gering. Die Einzelgaben betrugen meist 0,5 g bzw. 1,0 g, selten wurden 1,5 g bis 2,0 g gegeben. Am zweckmäßigsten wird das Veronal in warmer Milch, Tee usw. oder auch in Oblaten genommen. Die Wirkung pflegt eine halbe bis eine Stunde nach dem Einnehmen einzutreten. (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 254, 360.)

A. St.

Ueber die Anwendung des Purgatin als Abführmittel bei Wöchnerinnen.

Hachel hat das Purgatin (Anthrapurpurindiacetat) nach Therap. Monatsh. 1903, 411 bei Wöchnerinnen geprüft, nachdem es von hervorragenden Klinikern als mildes Abführmittel empfohlen war. Das vollkommen geschmack- und geruchlose Pulver, von dem *Hachel* einen gehäuften halben Teelöffel gibt, ist leicht zu nehmen, verursacht selten Leibschmerzen; Schmerz bei der Stuhlentleerung war nur einmal zu beobachten. Die Wirkung ist milde, von keinerlei Beschwerden begleitet; sie trat im Durchschnitt nach 7 bis 8 Stunden ein. Verfasser kommt zu dem Schluß, daß Purgatin als angenehmes, milde wirkendes Abführmittel auch bei Wöchnerinnen, ohne Nachteil für Mutter und Kind, seine Anwendung finden kann. (Vergl. Ph. C. 42 [1901], 423.)

A. St.

Bücherschau.

Die Mikroskopische Analyse der Drogenpulver. Ein Atlas für Apotheker, Drogisten und Studierende der Pharmacie von Dr. *Ludwig Koch*, Honorarprofessor an der Universität Heidelberg. Zweiter Band: Rhizome, Knollen und Wurzeln. Leipzig 1902, Verlag von *Gebrüder Bornträger*. Subskriptionspreis Mk. 3,50.

Die vorliegende 3. Lieferung des 2. Bandes (6. Lieferung des Gesamtwerkes) enthält Beschreibung und Abbildung von *Tubera Salep* und eine Tabelle zur Bestimmung der Pulver der officinellen Knollen. Von den Wurzeln wird zunächst eine allgemeine Zusammenstellung der anatomischen Elemente und ihrer unterscheidenden Merkmale nebst Anleitung zur Präparation gegeben und dann die Pulver von *Radix Althaeae*, *Radix Angelicae* und *Radix Colombo* in der wiederholt gerühmten vorzüglichen Art besprochen und bildlich dargestellt

Fr. Goeller.

Der Paraguay-Tee (Yerba Mate). Sein Vorkommen, seine Gewinnung, seine Eigenschaften und seine Bedeutung als Genußmittel und Handelsartikel von Prof. Dr. *F. W. Neger* und Dr. phil. *L. Vanino*, mit 22 Abbildungen. Stuttgart 1903, *Friedr. Grub*. Preis: geheftet Mk. 2.—.

Nachdem *Kunz-Krause*, *Siedler* u. A. den Mate, welcher in Südamerika bekanntlich eine weit wichtigere Rolle spielt als bei uns Kaffee und Tee, in chemischer Beziehung eingehend untersucht hatten und auch die botanischen, besonders die anatomischen Verhältnisse durch die vorzüglichen Arbeiten von *Th. Lösener* festgestellt waren, haben sich die Verfasser der vorliegenden Arbeit die Aufgabe gestellt, das Wichtigste, was über Stammpflanzen, chemische Bestandteile, physiologische Wirkung, Gewinnung usw. der Yerba Mate bekannt ist, in leicht verständlicher Form zusammenzustellen.

Der botanische Teil enthält einen Schlüssel zur Bestimmung und eine Beschreibung der Mate liefernden Teearten. Darauf folgt eine Beschreibung der Mate liefernden Pflanzen, welche nicht der Gattung *Ilex* angehören.

Gleichfalls in Form von Tabellen ist die Unterscheidung der betreffenden Blätter auf anatomischem Wege vorgeführt. Besonderes Interesse bieten außer dem Kapitel Chemie die über Gewinnung und Kultur, sowie über Mate als Handelsprodukt. Den Schluß bildet eine ausführliche Literaturübersicht. Eine größere Zahl von guten Abbildungen der betr. Blätter erhöht den Wert des hübsch ausgestatteten Werkchens.

Fr. Goeller.

Alkohol-Merkblatt. Gegen den Mißbrauch geistiger Getränke! Bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamt. Verlag von *Julius Springer* in Berlin N., 1903. Preis: 5 Pf.; 100 Stück Mk. 3.—; 1000 Stück Mk. 25.—.

Das Alkohol-Merkblatt ist neben dem Tuberkulose-, Typhus- und Ruhr-Merkblatt die vierte derartige Veröffentlichung des Gesundheitsamtes.

Im ersten Abschnitt: „Geistige Getränke und Höhe des Verbrauchs“ finden wir eine bildliche Darstellung, wieviel Nahrungsstoffe (bez. Alkohol) sich in den Mengen Magerkäse, Milch, Schweinefleisch, Brot, Branntwein, Bier befinden, welche man im Kleinverehr für 30 Pfennig erhält. —

Auf jeden Einwohner (Säuglinge eingerechnet) in Deutschland kommt ein jährlicher Aufwand von 44 Mark für Bier, Wein und Branntwein; der Gesamtaufwand beträgt 2500 Millionen Mark; da derselbe in der Hauptsache von den männlichen Bewohnern Deutschlands im Alter von über 15 Jahren aufgebracht wird, so kommen auf den Kopf dieser Altersklassen jährlich etwa 140 Mark für geistige Getränke.

Der zweite Abschnitt schildert die „Wirkung der geistigen Getränke auf den menschlichen Körper und die Folgen des übermäßigen Genusses.“ Hierbei sind gesunde menschliche Leber, sowie Niere und daneben die durch Alkoholgenuß entarteten (geschrumpften) Organe abgebildet. —

Das Merkblatt steht durchaus nicht auf dem Standpunkte der völligen Enthaltensamkeit von geistigen Getränken (die Anregungsmittel sind so alt wie die Menschheit selbst); es warnt aber eindringlich vor dem unmäßigen und unnötigen Genuß geistiger Getränke (zur Unzeit: Radfahren, Rennen, Bergsteigen, Frühschoppen).

s.

'S Lands Plantentuin. Bulletin de L'institut Botanique de Buitenzorg Nr. XIV (Pharmacologie I). Pharmacologische Mitteilungen von Dr. *W. G. Boorsma*. Buitenzorg imprimerie de l'institut.

Die vorliegende Schrift bildet einen Auszug aus einer gleichzeitig in holländischer Sprache erscheinenden Arbeit: „Plantenstoffen“; Pfeilgifte aus Central-Borneo. Als Hauptbestandteil des Pfeilgiftes *Tasem* wurde *Antiarin* ermittelt; die übrigen Pfeilgifte verdanken ihre Wirksamkeit nur der Anwesenheit von *Strychnos-Alkaloiden*. Ein neues *Strychnos-Alkaloid* *Strychnin* wurde aus den Blättern von *Strychnos nuxvomica* gewonnen. Ferner wurden Untersuchungen über einige pflanzliche Diuretica, sowie über Saponinsubstanzen angestellt.

Fr. Goeller.

Verschiedene Mitteilungen.

Gegen das Ausrotten seltener Pflanzen.

In einem Aufsatz «Schutz der Alpenflora» in der Deutschen Alpen-Ztg. 1903, Maiheft, schildert Apotheker *C. Schmolz* in Bamberg die natürlichen Mittel zum Schutze der Alpenpflanzen vor den Einflüssen des Klimas und der Witterung. Als solche Schutzmittel führt *Schmolz* die folgenden an:

1. Mehr oder minder dichte Behaarung als Schutz gegen die allzugroße Wasserverdunstung (Edelweiß und Edelraute), die infolge der starken Bestrahlung durch die Sonne eine große Gefahr für die Pflanze bildet.

2. Der Polster bildende Wuchs der Pflanzen, welcher eine Aufspeicherung von Wärme ermöglicht (Steinbrecharten, stengelloses Leinkraut).

3. Anschmiegung der Holzgewächse an den Erdboden, um dessen Wärme auszunützen (Azaleen, Latschenkiefer).

4. Die meist leuchtend rot, blau und gelb gefärbten Blüten behufs Anlockung von Insekten, welche die Befruchtung vermitteln (Enzian, Elisabethnelke).

5. Umbildung der Blätter in Stacheln und Dornen zum Schutze gegen pflanzenfressende Tiere (Karstdistel, viele Gräser).

6. Anwesenheit von Giften und Bitterstoffen in vielen Alpenpflanzen, wodurch sie den Nachstellungen der Tiere entgehen (Enzian, Edelweiß).

Als ein weiterer natürlicher Schutz ist die Schneedecke anzusehen, welche die Alpenpflanzen während der 9 Monate dauernden Winterszeit vor dem Erfrieren schützt.

Keinen Schutz besitzen hingegen die Alpenpflanzen vor den Nachstellungen der Menschen. Um gewissen sonst in kurzer Zeit ausgerotteten Pflanzen einen Schutz vor den Menschen zu gewähren, haben sich in den letzten Jahren in der Schweiz, in Italien und Deutschland Vereine gebildet, welche den Schutz der Alpenpflanzen bezwecken. So ist auch vor etwa 3 Jahren ein solcher «Verein zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen» in Bamberg gegründet worden. Dieser Verein hat schon 4 Pflanzengärten zur Aufzucht von

Alpenpflanzen gegründet und dem Kgl. Bayerischen Ministerium des Innern die nachstehend verzeichneten Alpenpflanzen zum gesetzlichen Schutze dringend empfohlen. Es sind folgende Pflanzen:

Leontopodium alpinum Cass. = Edelweiß;

Rhododendron ferrugineum L. und *hirsutum* L. = rostblättrige und wimperhaarige Alpenrose;

Gentiana lutea L., — *purpurea* L. und — *punctata* L. = gelber, roter und punktierter Enzian;

Gymnadenia nigra L. = Braunelle oder Brändel;

Cypripedium calceolus L. = Frauenschuh;

Cyclamen europaeum L. = Erdscheibe oder fälschlich «Alpenveilchen» genannt;

Taxus baccata L. = Eibe;

Pinus cembra L. = Zirbelkiefer.

Auch verschiedene Behörden in Bayern, Oesterreich, Frankreich sind schon mit Erlassen zum Schutze einzelner der genannten Alpenpflanzen vorgegangen.

Ein rationeller Schutz kann nach den Ausführungen von *C. Schmolz* nur auf gesetzgeberischem Wege erfolgen und hierbei muß «selbstverständlich unterschieden werden zwischen dem Alpenwanderer, der sich nach harter Arbeit als Siegestrophäe ein Blümlein an den Hut steckt, oder dem Botaniker, der zu wissenschaftlichen Zwecken seine Blechbüchse mit einigen Seltenheiten füllt und den Leuten, welche der Alpenflora durch sinnloses Ausreißen zu Leibe gehen, oder welche aus schnöder Gewinnsucht ganze Gegenden von seltenen Arten entblößen.»

C. Schmolz schließt seinen interessanten Aufsatz indem er wünscht, daß bei den Gebirgsbewohnern die Volksschule einen erzieherischen Einfluß in der angegebenen Richtung ausüben möchte und bei den Touristen und Sommerfrischlern eine gewisse Selbsterziehung in dem Bewußtsein gipfeln möchte, daß die Alpenflora als eines unserer altherwürdigsten Naturdenkmäler wert sei, in ihrem Gesamtbestande erhalten zu bleiben.

Durch Wiedergabe der vorstehenden Zeilen hoffen wir zur Erreichung des angestrebten

Ziele mit beigetragen zu haben. Auch in anderen Gegenden liegen die Verhältnisse ähnlich, sodaß z. B. im Riesengebirge durch Anschlag das Abpflücken und Ausreißen des Pflänzchens «Hab mich lieb» = *Primula minima* behördlich verboten und unter Strafe gestellt ist. Auch der Magistrat von München hat kürzlich eine Verfügung erlassen, wonach der Verkauf von wild wachsenden Pflanzen mit Wurzeln auf den Märkten verboten ist.

Ueber die Marktlage von Lebertran.

Vom Vorstand des Vereins der Drogen- und Chemikalien-Großhändler in Berlin*) wird uns mit Bezug auf die Marktlage von Medicinaltran geschrieben:

In letzter Zeit wird diesjähriger Dampf-Medicinaltran, den Anforderungen des D. A.-B. IV entsprechend, zu Preisen angeboten, welche mehr als halb so billig sind, als die Notierungen Norwegens, Hamburgs und deutscher Drogen-Großhändler. Da diese Angebote geeignet sind, die Marktlage des Artikels zu beunruhigen und die Käufer irre zu führen, so stellen wir fest, daß einwandfreier 1903er Dampf-Medicinal-Dorschtran, dem D. A.-B. IV wirklich entsprechend und rein von Geschmack und Geruch nicht unter Mk. 410,— bis 450,— für 100 Kilogramm frei an Bord norwegischen Hafens zu kaufen gewesen ist und daß auch jetzt noch diese Preise von zuverlässigen norwegischen Häusern und Hamburger Importeuren gefordert werden.

Proben so auffallend billig angebotenen Medicinaltrans haben uns vorgelegen. Sie entsprachen nach unseren Untersuchungen den Anforderungen des D. A.-B. IV nur

*) Mit dem Sitze in Berlin hat sich kürzlich ein «Verein der Drogen- und Chemikalien-Großhändler» gebildet, welchem fast alle namhafteren Firmen dieses Handelszweigs im Deutschen Reiche angehören.

Der Verein hat den Zweck, die gemeinsamen Interessen seiner Mitglieder zu fördern und zu vertreten, beabsichtigt aber nicht, nach dem Vorbilde von Konventionen, Kartellen oder Syndikaten in die Preisbildung der einschlägigen Waren einzugreifen.

Zum 1. Vorsitzenden wurde gewählt Herr Konsul *Richard Seifert* in Firma *Brückner, Lampe & Co.*, zum Schriftführer Herr *Albert Morgenstern* in Firma *Gebrüder Schubert*.

ungenügend und waren von abscheulichem, ekelerregendem Geruch und Geschmack.

Nach unserer Meinung verdient derartige Lebertran weder die Bezeichnung Medicinaltran, noch halten wir ihn für den menschlichen Genuß für geeignet.

Ueber die Marktlage von Sagra-Rinde

schreibt der Marktbericht von *Brückner, Lampe & Co.* in Berlin (Ph. Ztg. 1903, Nr. 75) folgendes:

«Cortex Cascaræ Sagrae. In dem Artikel hat sich in den letzten Wochen eine ganz bedeutende Aufwärtsbewegung vollzogen, welche ein Steigen der Preise um ca. 100 pCt.! zur Folge gehabt hat. Wie aus Kalifornien berichtet wird, sind die dortigen Ablader infolge kleiner Ernte nicht imstande, ihre seinerzeit eingegangenen Lieferungsverpflichtungen zu erfüllen, so daß sie schon jetzt genötigt sind, in Europa Ware, man sagt zu 220 Mk. pro 100 kg zurückzukaufen. Die Lage hat sich dadurch sehr zugespitzt und es scheint, als ob die Preissteigerung noch nicht abgeschlossen ist.»

Druckfilter

neuester Konstruktion

bietet die Firma *Wessels und Wilhelmi* in Hamburg chemischen Fabriken, Laboratorien, Apotheken an.

Der Apparat ähnelt im Prinzip einer Filterpresse; die Herstellung des Filtriergefäßes kann in Holz, Kupfer oder Steinzeug erfolgen; der Druck kann erzeugt werden durch eine Flügelpumpe oder durch einen sogen. Montejus, eine Vorrichtung, die im physikalischen Unterricht *Real'sche* Presse genannt wird, bei welcher aber hier statt der hohen Flüssigkeitssäule eine Druckluftpumpe angewendet wird. Der erzielbare Druck wird auf 5 Atmosphären angegeben und die Leistung des Filters (Nummer 0) je nach der Art der zu filtrierenden Flüssigkeit auf 50 bis 150 Liter in der Stunde.

s.

Eingezogenes Diphtherie-Heilserum.

Diphtherie-Heilserum mit der Kontrollnummer 70 aus der *Merck'schen* Fabrik ist wegen Abschwächung zur Einziehung bestimmt.

Regelung

des Verkehrs mit Geheimmitteln.

Auf Grund eines vom Bundesrat ausgearbeiteten Entwurfs ist (bisher erst in einigen Bundesstaaten) die nachstehende Verordnung erlassen worden:

§ 1. Auf den Verkehr mit denjenigen Geheimmitteln und ähnlichen Arzneimitteln, welche in den Anlagen A und B aufgeführt sind, finden die nachstehenden Vorschriften Anwendung; die Ergänzung der Anlagen bleibt vorbehalten.

§ 2. Die Gefäße und die äußeren Umhüllungen, in denen diese Mittel abgegeben werden, müssen mit einer Inschrift versehen sein, welche den Namen des Mittels und den Namen oder die Firma des Verfertigers deutlich ersehen läßt. Außerdem muß die Inschrift auf den Gefäßen oder den äußeren Umhüllungen den Namen oder die Firma des Geschäftes, in welchem das Mittel verabfolgt wird, und die Höhe des Abgabepreises enthalten; diese Bestimmung findet auf den Großhandel keine Anwendung.

Es ist verboten, auf den Gefäßen oder äußeren Umhüllungen, in denen ein solches Mittel abgegeben wird, Anpreisungen, insbesondere Empfehlungen, Bestätigungen von Heilerfolgen, gutachtliche Äußerungen oder Danksagungen, in denen dem Mittel eine Heilwirkung oder Schutzwirkung zugeschrieben wird, anzubringen oder solche Anpreisungen, sei es bei der Abgabe des Mittels, sei es auf sonstige Weise, zu verabfolgen.

§ 3. Der Apotheker ist verpflichtet, sich Gewißheit darüber zu verschaffen, inwieweit auf diese Mittel die Vorschriften über die Abgabe starkwirkender Arzneimittel Anwendung finden.

Die in der Anlage B aufgeführten Mittel, sowie diejenigen in der Anlage A aufgeführten Mittel, über deren Zusammensetzung der Apotheker sich nicht soweit vergewissern kann, daß er die Zulässigkeit der Abgabe im Handverkaufe zu beurteilen vermag, dürfen nur auf schriftliche, mit Datum und Unterschrift versehene Anweisung eines Arztes, Zahnarztes oder Tierarztes, im letzteren Falle jedoch nur beim Gebrauche für Tiere, verabfolgt werden. Die wiederholte Abgabe ist nur auf jedesmal erneute derartige Anweisung gestattet.

Bei Mitteln, welche nur auf ärztliche Anweisungen verabfolgt werden dürfen, muß auf den Abgabeflächen oder den äußeren Umhüllungen die Inschrift «Nur auf ärztliche Anweisungen abzugeben» angebracht sein.

§ 4. Die öffentliche Ankündigung oder Anpreisung der in den Anlagen A und B aufgeführten Mittel ist verboten.

Anlage A.

Adlerfluid.
Amarol (auch Ingestol).
American coughing cure Lutes.
Antiarthrin und Antiarthrinpräparate (auch Sells Antiarthrin).
Antigichtwein Duflots (auch Antigichtwein Oswald Niers oder Vin Duflot).
Antimellin (auch Essentia Antimellini composita).
Antirheumaticum Sais (auch Antirheumaticum nach Dr. Said oder Antirheumaticum Lücks).

Antitussin.

Asthmapulver Schiffmanns (auch Asthmador).
Asthmapulver Zematone, auch in Form der Asthmacigaretten Zematone (auch antiasthmatische Pulver und Cigaretten des Apothekers Escoufflaire).

Augenwasser Whites (auch Dr. Whites Augenwasser von Ehrhardt).

Ausschlagsalbe Schützes (auch Universalheilsalbe oder Universalheil- und Ausschlagsalbe Schützes).

Balsam Bilfingers.

Balsam Lamperts (auch Gichtbalsam Lamperts oder Lampert-Stepf-Balsam).

Balsam Sprangers (auch Sprangerscher).

Balsam Thierrys (auch allein echter Balsam Thierrys, englischer Wunderbalsam oder englischer Balsam Thierrys).

Bandwurmmittel Konetzky's (auch Konetzky's Helminthenextrakt).

Beinschäden Indian Bohnerts.

Blutreinigungspulver Hohl's.

Blutreinigungspulver Schützes.

Blutreinigungstee Wilhelms (auch antiarthritischer und antirheumatischer Blutreinigungstee Wilhelms).

Bräune-Einreibung Lamperts (auch Universal-Bräune-Einreibung und Diphtheristinktur).

Bromidia Battle & Comp.

Bruchbalsam Tanzers.

Bruchsalbe des pharmaceutischen Bureaus Valkenberg [Valkenburg in Holland] (auch Pastor Schmits Bruchsalbe).

Cathartic pills Ayers (auch Reinigungspillen oder abführende Pillen Ayers).

Corpulin (auch Corpulin-Entfettungspralinés oder Pralinés de Carlsbad).

Djoeat Bauers.

Euxir Godineau.

Embrocation Ellimans (auch Universal embrocation oder Ellimans Universal-Einreibungsmittel für Menschen; ausgenommen Embrocation etc. for horses).

Epilepsieheilmittel Quantes (auch Spezifikum oder Gesundheitsmittel Quantes).

Epilepsiepulver Cassarinis (auch Polveri epileptiche Cassarinis).

Eukalyptusmittel Heß (Eukalyptol und Eukalyptusöl Heß).

Gebirgstee, Harzer, Lauers.

Gebörl Schmidts (auch verbessertes oder neu verbessertes Gebörl Schmidts).

Gesundheitskräuterhonig Lücks.

Gicht- und Rheumatismuskör, amerikanischer, Latons (auch Remedy Latons).

Glandulen

Glycosolvol Lindners (auch Antidiabeticum Lindners).

Heilsalbe Sprangers (auch Sprangersche, oder Zug- und Heilsalbe Sprangers oder Sprangersche).

Heiltränke Jacobis (auch Heiltrankessenz, insbesondere Königstrank Jacobis).

Homeriana (auch Brusttee Homeriana, russischer Knöterich, Polygonum aviculare).

Injection Brou (auch Brousche Einspritzung).

Injection au matico (auch Einspritzung mit Matico).
 Kalosin Lochers.
 Knöterichte, russischer, Weidemanns (auch russischer Knöterich- oder Brusttee Weidemanns).
 Kongopillen Richters (auch Magenpillen Richters).
 Kräutertee Lücks.
 Kräuterwein Ullrichs (auch Hubert Ullrichscher Kräuterwein).
 Kronessenz Altonaer (auch Kronenessenz oder Menadiesche oder Altonaische Wunder-Kronessenz).
 Lebensessenz Fernests auch Fernestsche Lebensessenz).
 Liqueur du Docteur Laville (auch Likör des Dr. Laville).
 Loxapillen Richters.
 Magenpillen Tachts.
 Magentropfen Bradys (auch Mariazeller Magentropfen Bradys).
 Magentropfen Sprangers (auch Sprangersche).
 Mother Seigels pills (auch Mutter Seigels Abführungspillen oder operating pills).
 Mother Seigels syrup (auch Mother Seigels curative syrup for dyspepsia, Extrakt of American roots oder Mutter Seigels heilender Sirup).
 Nervenfluid Dressels.
 Nervenkräftelixier Liebers.
 Nervenstärker Pastor Königs (auch Pastor Königs Nerve Tonic).
 Orifin (auch Baumann-Orffsches Kräuternährpulver).
 Pain-Expeller.
 Pectoral Bocks (auch Hustenstiller Bocks).
 Pillen, indische (auch Antidysentericum).
 Pillen Morisons.
 Pillen Redlingers (auch Redlingersche Pillen).
 Pilules du Docteur Laville (auch Pillen Lavilles).
 Reduktionspillen, Marienbader (auch Marienbader Reduktionspillen für Fettleibige).
 Regenerator Liebauts (auch Regenerator nach Libaut).
 Remedy Alberts (auch Alberts Rheumatismus- und Gichtheilmittel).
 Saccharosalvol.
 Safe remedies Warners (Safe cure, Safe diabetie, Safe nervine, Safe pills).
 Sanjana-Präparate (auch Sanjana-Spezifika).

Sarsaparillian Ayers (auch Ayers zusammengesetzter und gemischter Sarsaparilla-extrakt).
 Sarsaparillian Richters (auch Extractum Sarsaparillae compositum Richter).
 Sauerstoffpräparate der Sauerstoffheilanstalt Viter.
 Schlagwasser Weißmanns.
 Schweizerpillen Brandts.
 Sirup Pagliano (auch Sirup Pagliano Blutreinigungsmittel, auch Blutreinigungs- und Bluterfrischungssirup Pagliano des Prof. Girolomo Pagliano oder Sirup Pagliano von Prof. Ernesto Pagliano).
 Spermatol (auch Stärkungselixir Gordons).
 Spezialtees Lücks (auch Spezialkräutertees Lücks).
 Stomakal Richters (auch Tinctura stomachica Richter).
 Tarolinkapseln.
 Tuberkelod (auch Eiweiß - Kräuter-kognak-Emulsion Sticks).
 Universalmagenpulver Barellas.
 Vin Mariani (auch Marianiwein).
 Vuneralcreme (auch Wundercreme Vulneral).
 Wundensalbe, konzessionierte, Dicks (auch Zittauer-Pflaster).
 Zambakapseln Lahrs.
 Anlage B.
 Antieon Lochers.
 Augenheilmittel, vegetabilischer, Reichels (auch Ophthalmia Reichels).
 Diphtheritis-mittel Noortwycks (auch Noortwycks antiseptisches Mittel gegen Diphtherie).
 Heilmittel des Grafen Mattei (auch Graf Cesare Matteische elektro-homöopathische Heilmittel).
 Sternmittel, Genfer, Sauters (auch elektro-homöopathische Sternmittel von Sauter in Genf, oder Neue elektro-homöopathische Sternmittel usw.).

Deutsche Pharmaceutische Gesellschaft.

Tagesordnung für die am Donnerstag, den 1. Oktober 1903, abends 8 Uhr, im Restaurant «Zum Heideberger» (Eingang: Dorotheenstrasse) stattfindende Sitzung.

Herr Professor Dr. R. Kobert aus Rostock: Die Bedeutung der biologischen Prüfung bei der Feststellung von Vergiftungen.

Briefwechsel.

H. Sch. in C. Besten Dank für Ihre Mitteilung zu der Bemerkung auf Seite 619 unter *Corpulin*: *Marienröslein* soll, wie Sie finden = *Lychnis dioica* sein (*Fucus vesiculosus* ist schon lange für den beregten Zweck empfohlen.)

R. M. in St. Die Präparate von *Parke, Davis & Co.* in Detroit können Sie von der Firma: *Brückner, Lampe & Co.* in Berlin C., Neue Grünstraße 11, beziehen.

A. H. in Lisboa. Die in Frage kommenden Firmen sind: *v. Poncet*, Glashüttenwerke, Berlin S. O.; *M. Kaehler & Martini*, Berlin W.; *Franz Hugershoff*, Leipzig; *G. Christ & Co.*, Berlin S.; *Bach & Riedel*, Berlin S.; *Aug. Zensch*, Wiesbaden.

Dr. A. R. in M. Der wesentlichste Eiweißbestandteil des Hafensamens ist das Edestin und der des Maiskorns das Zein. In seiner Zusammensetzung steht das Edestin dem Oxyhämoglobin und Serumalbumin sehr nahe.



Berlin NW. 6.

Grösste deutsche

Verbandstoff-Fabrik

Paul Hartmann,

Heidenheim a. B.

Düsseldorf.
Frankfurt a. M.

Verbandwatte Verbandmull Mullbinden

chemisch rein und imprägniert
in verschiedenen Qualitäten und Preislagen.

Citronensäure, Weinsteinsäure, citronensaure und weinsaure Salze,

sämtlichen Arzneibüchern entsprechend,
empfiehlt die chemische Fabrik von

Dr. E. Fleischer & Co. in Rosslau a. Elbe.

Ich empfehle meinen in Apothekerkreisen
sehr beliebten, ringfreien

Spiritus vini rectificatissimus.

Marken:

„Corona“ und „Suprema“.

Muster und äusserste Anstellung jederzeit
zu Diensten.

Oscar Grossmann,
Spiritus-Raffinerie,
DRESDEN.

Signierapparat J. Pospisil,

Stefanau bei Olmütz, Mähren.

Zur Herstellung von Aufschriften aller Art, auch Plakaten,
Schubladenschilder, Preisnotierungen für Auslagen etc.
26000 Apparate im Gebrauch.

■ Neu! ■ Gesetzlich geschützte

„Moderne Alphabete“
u. Lineal mit Klappfeder-Verschluss.

Neue Preisliste, reich illustriert, mit Muster gratis.
Andere Signierapparate sind Nachahmungen.

Tinten- & Fabrikation.

Zu den vorzüglichen Vorschriften in
Eugen Dieterich's Manual sind meine
speziell dafür präparierten **Anilinfarben**
verwendet worden; ich halte davon stets
Lager und versende auf Bestellung prompt.
Franz Schaal, Dresden.



Woldemar Schäfer
Meissen-Cölln a. Elbe.

Papp- u. Papierwaren-Fabrik
Buch- u. Steindruckerei (Schnellpressenbetrieb)
liefert alle **Apothekerschachteln, Beutel,**
Etiketten etc. prompt u. billig

Teich-Blutegel,

haltbar und saugfähig, 105 St. Mk. 4.—, 60 St.
Mk. 3.50 fr. m. Verp.
Schween & Schroeder, Hamburg.

Marke



Dieterich

Helfenberg.

Billiger Helfenberger Lebertran-Ersatz.

Künstlicher Lebertran.

20 pCt. Lebertranbestandteile, 80 pCt. jodierte (0,03 pCt. Jod)
Sesamölbestandteile.

Bei den immer höher steigenden Lebertranpreisen dürfte ein
möglichst gleichwertiger Lebertranersatz ein Bedürfnis sein.

Wir stellen den **billigen** Lebertranersatz dar:

brausend	Flaschen 1	10
in Originalflaschen zu ca. 200-cem (M. 1,25)	M. —,80	7,50
offen	Kilo 1	10
nichtbrausend	M. 2,50	3,—

Muster gratis und franko.

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. **Eugen Dieterich** in **Helfenberg** (Sachsen).

Schutzmarke.

Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co. Hamburg.

Alleinige Fabrikanten von:

Ichthyol in **Original**blechen zu 5 Ko., 1 Ko., $\frac{1}{2}$ Ko.,
 $\frac{1}{4}$ Ko., $\frac{1}{8}$ Ko., $\frac{1}{10}$ Ko. und in **Original**flaschen
zu 60 g, 45 g u. 30 g. Ohne weitere Angabe wird
unter **Ichthyol** kurzweg stets das **Ammonium-**
Salz geliefert.

Ichthyolidin in **Original**schachteln von 40 Tabletten
je 0,25 g.

Ichthosot in **Original**schachteln von 100 Stück je 0,14 g.

Ichthargan in braunen **Original**fläschchen von 10 g.

*Literatur und Gratisproben vorstehend verzeichneter Präparate, deren
Namen uns gesetzlich geschützt sind, stehen den Herren Aerzten auf
Wunsch gern zur Verfügung.*

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß.**

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden **Donnerstag.** — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

№ 41.

Dresden, 8. Oktober 1903.

XLIV.

Jahrgang.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Das Ichthyolrohöl und dessen Darstellung. — Die neue italienische Pharmakopöe. — 75. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Cassel. — Kampfersaures Chinin. — Specialitäten. — Verbesserte Methode zur Darstellung von Betain. — Hämase. — Nachweis von aktivem Sauerstoff. — **Therapeutische Mittheilungen.** — **Verschiedene Mittheilungen.** — **Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber das Ichthyolrohöl und dessen Darstellung

von **Dr. F. Lüdy** in Burgdorf (Schweiz).

Zwischen Südbayern und Tirol erhebt sich als wild zerrissenes, zahlreich verzweigtes Gebirge die Karwendelkette mit ihren Vorgebirgen. Auf gut gepflegter, breit angelegter Gebirgsstraße, auf welcher besonders im Sommer ein lebhafter Postverkehr besteht, gelangt man von Zirl, einer Eisenbahnstation der Linie Innsbruck-Bludenz aus dem Innthal ins Bayrische hinüber, nach den weltbekannten Kur- und Touristen-centren Mittenwald und Partenchirchen. Die Straße windet sich von Zirl steil den Berg hinan, und genießt man beim Aufsteigen fortwährend einen wunderschönen Ausblick ins Innthal hinunter.

Jenseits des Thales erheben sich die prächtigen, schneebedeckten, im Sonnenglanz hell strahlenden Gebirgsstöcke der Selrainer- und Stubai-Alpen.

Nach zweieinhalbstündigem Steigen gelangt man über Reith, am sumpfigen

Wildsee vorbei nach Seefeld, das in neuer Zeit als Luftkurort zahlreiche Sommerfrischler beherbergt. Wunderhübsch ist der Anblick, der sich bietet, wenn man die steile Straße hinaufkommt und plötzlich die Seefelder gothische Kirche herüberschaut, im Vordergrund der Wildsee, mit seinen sumpfigen, erlenbewachsenen Ufern, im Hintergrund, das malerische Bildchen abschließend, das Wettersteingebirge mit seinen kahlen, schroff ansteigenden Felswänden. Seefeld liegt etwa 1200 m hoch auf einem Hochplateau, welches von der Hauptstraße seiner Länge nach durchzogen wird, welche von dort hinuntersteigt ins Isarthal nach Scharnitz und Mittenwald.

Mich interessierte, aus eigener Anschauung die Herstellung des Ichthyolrohöl kennen zu lernen, über welches Rohprodukt meines Wissens in der Literatur nirgends irgendwelche Angabe sich finden.

Das Rohsteinöl aus Seefeld und Umgebung wird nicht nur in Tirol, sondern

auch in den angrenzenden Ländern Bayern, Voralberg, Salzburg, dann auch in Ober- und Niederösterreich vom Landvolk als altbewährtes Hausmittel gebraucht, und es wird auch vermittels Hausierern in Verkehr gebracht. Die Kenntniss dieses Hausmittels ist uralt. Ein Recept, dessen Original sich im Besitz eines Steinölhausierers befindet, lautet wie folgt:

«Krafft, Tugend und Würkung des gerechten approbirten und unverfälschten Dürsten-Blut oder Steinöls, welches gefunden wird an dem Seefeld am Härmel-Joch, in der fürstlichen Grafschaft Tyrol:

Erstens ist dieses Oel gut für alles Giff den Leuthen zu gebrauchen in der Zeit der Pestillenz und wan die Ungarische Krankheit regiert, solches in einem Süplein eingenommen und darmit geraucht. Auch so ein Mensch, den ausbeißenden Wurm an seinem Leib hat, dieses Oel angeschmiert und es vertreibt ihn. Und für die wilden Schüss im Kopf nimbt Weinessig und soviel Steinöl untereinander gemacht und die Schläff geschmiert, es wird besser. Wie auch für den Zahnwehe ein oder zween Tropfen auff ein Baumwoll gelassen und auff den Zahn gelegt, es wird besser. Item es löschet den Brandt und ist gut für alle Wildnussen.

Zum Anderm: Ist es auch gut dem Vieh zu gebrauchen für alles Giff, auch für Spitzmäuss, Nattern, Wisslen in den Ställen dieselben zu vertreiben. Auch so ein Vieh geheckt oder gebissen, aufgeblähet oder geschwollen ist, solches eingeben und damit geraucht auf einer Glut, so wird es besser. Desgleichen kann mans auch anschmieren in den Schlichten, so kombt eine lange Zeit kein Ungeziefer dazu.

Auch so ein Pferd geschwollen ist, oder sonst einen alten Schaden hat, denselben mit diesem Oel geschmiert, so haglet es. Item, so die Kühe trüben oder Blutharnen, von diesem Oel 40 oder 50 Tropfen eingeben, so stellet es ihnen: und so das Vieh einander reittet, solches Oel auff den Rücken geschmiert, so wird es besser.»

Dieses rohe Steinöl oder «Dürsten-Blut», auch «Dürschenöl» genannt, wird von den Bauern für Menschen und Tiere gebraucht, sowohl für Wunden, Brandwunden, gegen Rheumatismen, Geschwüre, Ausschläge aller Art, kurz und gut als ein Hausmittel gegen so zu sagen alle Krankheiten, namentlich als schmerzstillendes Mittel. Daß das Oel wirklich in vielen Bauernhäusern zu finden ist, konnte ich mich persönlich überzeugen.

Der Gebrauch von Steinöl ist uralt und ist die Nachfrage desselben in

Apotheken und Drogerien in Tirol auch jetzt noch groß; es gibt in Tirol Firmen, die das Oel früher in tausenden von Kilogramm alljährlich überallhin verkauften.

Eine der ältesten Gruben, in der Steinöl gewonnen wird, ist die sogenannte «Maximilianhütte» in der Gemeinde Reith, in der Nähe von Seefeld, welche sich am Fuß der «Reiterspitze», eines pyramidenförmigen Gebirgsstockes, befindet.

Dieselbe gehörte in der Mitte des vorigen Jahrhunderts dem Prinzen Maximilian, von welchem sie auch den Namen hat.

Das damals gewonnene Oel wurde verkauft; da aber die Hütte mehr producieren konnte, wurde versucht, anderweitig Verwendung zu finden. Der Prinz beschäftigte früher etwa 40 bis 50 Arbeiter. Das rohe Steinöl wurde nun mit gepulverten Gallen, d. h. Nebengestein, das wenig ölhaltig ist, und gutem Oelstein gemischt und als Asphalt verkauft. Aus solchem Asphalt sind in Innsbruck und Wien Trottoire gepflastert worden, und auch der Boden der Seefelder Pfarrkirche besteht aus solchem Asphalt. Da das Geschäft aber nicht recht florieren wollte, wurde die Grube verkauft an eine Wiener Firma und gelangte schließlich in den Besitz von *Hermann* in Hamburg, der die alte Hütte in eine Fabrik, sogenannte Raffinierhütte, mit danebenstehender Sommervilla, welche von einem großen Park umgeben ist, umgewandelt hat.

Das Rohsteinöl wird gewonnen aus dem sogenannten «Oelstein», auch «Stinkstein» genannt; es ist dies ein Asphaltschiefer, ein bituminöser Schiefer, von grauer bis schwarzer Farbe, der sich im Hauptdolomit findet und das ganze Karwendelgebirge durchzieht; an einzelnen Stellen treten diese Schichten an die Oberfläche, an anderen Orten findet man sie im Innern der Berge und Hügel.

In dem bituminösen Schiefer findet man zahlreiche Abdrücke von Seetieren, namentlich wohl ausgebildete Fische. Besonders in einer Grube waren diese

Fischabdrücke häufig zu finden gewesen. Die schönsten Exemplare sind in die geologischen Sammlungen gewandert; so besitzt namentlich die k. Akademie der Wissenschaft in München und das Ferdinandeum in Innsbruck prachtvolle, gut erhaltene Kabinetstücke, und es ist mir gelungen, einige Versteinerungen zu erwerben. Ich habe einen Teil derselben der Sammlung des Pharmaceutischen Institutes in Bern übergeben. In der Publikation von *Rudolf Kner* «die fossilen Fische der Asphaltschiefer von Seefeld in Tirol» finden sich prachtvolle Lithographien von sehr gut erhaltenen Exemplaren. —

Das Karwendelgebirge ist geologisch genau studiert worden und findet sich darüber eine reichhaltige Literatur, namentlich geben die Publikationen von Prof. *Rothpletz* in München und diejenigen von *Ampferer* und *Hammer* im Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt mit ihren Kartenwerken klaren Aufschluß.

Ein Blick auf diese Karten zeigt, wie dieser Asphaltschiefer sich von der Reiterspitze östlich über das ganze Karwendelgebirge erstreckt.

Aber auch an anderen Orten sind Fundstellen von Oelstein, welche auch tatsächlich ausgebeutet werden, so namentlich auf den Höhenzügen westlich von Seefeld, den sogenannten «Gschwandtnerköpfen», ferner bei Scharnitz, bei Wallgau, in Hinter-Riss in der Nähe des Achensees und an anderen Orten, kurz, dieser bituminöse Asphaltschiefer durchzieht das Karwendelgebirge und seine Vorberge viele Stunden weit.

Der Oelstein findet sich in Schichten, die in verschiedener Mächtigkeit das Gebirge durchziehen bald nur wenige Decimeter dick, erweitern sich die Adern bis zu meterdicker Mächtigkeit.

Westlich von Seefeld kann man fast überall, wenn man die oberste Humusschicht in den die Hügel bedeckenden Wäldern entfernt, auf Oelsteinadern stoßen, und dieselben mit leichter Mühe freilegen. Beim Zerschlagen dieser

Schiefer riecht man das Steinöl sofort auf der neuen Bruchfläche an seinem penetranten Geruch; solche ölhaltige Schiefer führt fast jeder Gebirgsbach in der dortigen Gegend und riecht man sofort auch beim Zerschlagen von härteren Steinen das Steinöl. Sehr ölreiches Gestein schwitzt schon beim Liegen an der Sonne Tropfen von Steinöl aus.

Der Oelgehalt der Schiefer ist sehr verschieden und bewegt sich zwischen 1 bis 10 pCt.

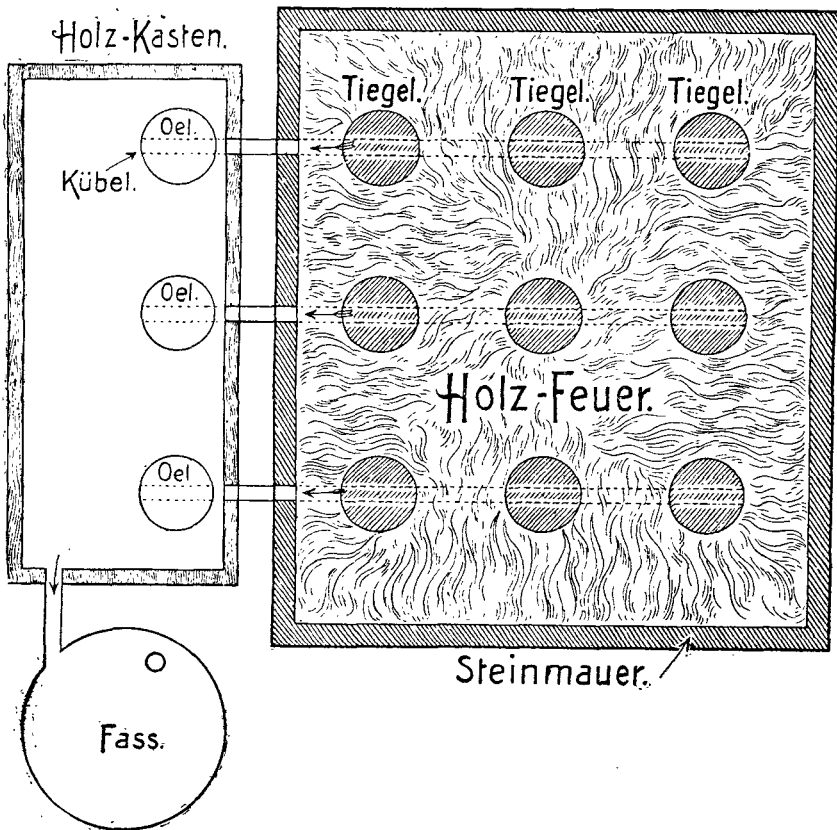
Der bituminöse Schiefer wird bergmännisch abgebaut, und es werden tiefe Stollen bis 200 und 300 m in den Berg getrieben, um den ins Innere sich ziehenden Schichten zu folgen.

Der herausgesprengte Oelstein wird auf Haufen geschichtet und verlesen, indem das weniger bitumen haltende Gestein auf die Halde geworfen wird. Bis vor wenigen Monaten war die Gewinnung von Rohöl eine eigentliche Hausindustrie, indem eine ganze Anzahl von Bauern die Herstellung des Steinöls betrieben, namentlich in der Jahreszeit, in welcher sie nicht ihrer landwirtschaftlichen Beschäftigung nachgehen konnten. Es gibt aber auch jetzt noch verschiedene sogenannte «Steinölbrennereien», die noch in Betrieb sind und welche ich persönlich besucht habe. Eine große, nun verlassene Steinölbrennerei findet sich an der Straße, welche von Seefeld nach Scharnitz hinunterführt; trotzdem seit einiger Zeit dort nicht mehr Oel gewonnen wird, riecht doch die ganze Umgebung intensiv nach dem Rohöl. Die Darstellung (siehe die Skizze) des rohen Steinöls ist eine höchst einfache. An irgend einem Ort im Wald, welcher leicht den Fuhrwerken zugänglich ist, um Steine und das zur Fabrikation nötige Holz herzuschaffen, wird eine leichte Holzhütte errichtet. Die faustgroß zerschlagenen Schiefer werden in große, gußeiserne Tiegel von etwa 30 kg Inhalt eingefüllt, mit einem eisernen Deckel, in welchem sich einige Löcher befinden, bedeckt und gewöhnlich, 9 oder 12 solcher Tiegel, welche umgestülpt werden, nebeneinander gelegt.

Um die quadratisch angelegten Tiegel wird eine steinerne Mauer von etwa $1\frac{1}{2}$ m Höhe gezogen, zwischen die Tiegel und die Mauer gespaltenes Tannenholz gelegt und ein mächtiges Feuer angezündet. Durch die intensive Hitze fließt das Steinöl aus dem in den Tiegeln befindlichen Schiefer aus, es ist eine Art trockener Destillation. Die Tiegel sind so angeordnet, daß sie in eingemauerte Rinnen ausfließen können.

Diese Rinnen führen in einen hölzernen Kasten, auf dessen Boden sich hölzerne Kübel befinden, in welchen sich das durch den Schwelungsproceß ausfließende Steinöl ansammelt.

Der Kasten, dessen Fugen gut verstrichen werden, ist mit einem Faß durch ein Rohr verbunden, dessen Spunden offen bleibt, um die Gase entweichen zu lassen. Allfällig sich condensiertes Oel sammelt sich in diesem



Faß an. Die ganze Fabrikation ist eine höchst primitive. Gewöhnlich dauert eine Operation 6 Stunden. Nach dem Erkalten werden die Tiegel frisch gefüllt.

Im Tag wird gewöhnlich 2 mal eingefüllt und es können mit 9 Tiegeln etwa 15 bis 25 kg Oel täglich gewonnen werden. Das Oel läßt man in Fässern absetzen, Pech und Wasser setzt sich ab, das überstehende Oel wird abgeschöpft und in Petrolfässern verpackt in Handel gebracht. Das Oel ist stets noch wasserhaltig. Da das Holz in jener Gegend sehr billig und die Fabrikation sehr einfach ist,

so ist der Einstandspreis des Oeles nur ein geringer. In einzelnen Betrieben werden so per Jahr etwa 3000 kg und mehr Oel gewonnen. Das so gewonnene Oel hat einen durchdringenden, eigentümlichen Geruch. —

Durch Zufall hatte *R. Schröter* (Ph. C. 24 [1883], 113) dieses Steinöl und dessen verbreitete Verwendung gegen alle möglichen Krankheiten kennen gelernt. Da das Rohöl etwa $2\frac{1}{2}$ pCt. Schwefel enthält, hat er versucht, den Schwefelgehalt zu erhöhen, was ihm durch Behandeln mit Schwefelsäure und Einführen der Sulfogruppe gelang. *Unna* hat dann das Oel auf etwaige dermato-therapeutische Eigenschaften wissenschaftlich untersucht und gefunden, daß es in hohem Maße schmerzlindernd sei, und besonders bei Rheumatismus gute Dienste leiste; er hat also zuerst wissenschaftlich bestätigt, was den Tiroler Bauern in Form eines allgemein gebräuchlichen Hausmittels seit Alters her bekannt war.

Schröter ist es zu verdanken, daß dieses so hervorragende, therapeutische Eigenschaften besitzende Steinöl weiteren Kreisen bekannt wurde.

Er hat weitere Versuche angestellt, hat dasselbe versucht zu sulfieren und wasserlöslich zu machen und hat für das Oel den Namen «Ichthyol» eingeführt. Der Name Ichthyol, von dem griechischen Worte «Ichthys» (Fisch) abgeleitet, soll die Herkunft des Oeles, von Fischen herstammend, zum Ausdruck bringen. (Ph. C. 24 [1883], 113. *Fischer*, neuere Arzneimittel 1894, p. 341)

Im Jahre 1884 hat sich dann in Hamburg die Ichthyolgesellschaft gegründet, und dieselbe hat im Jahre 1885 auch ein Patent angemeldet zur Darstellung von Ichthyolsulfosäure durch Behandeln von Steinöl mit concentrirter Schwefelsäure usw. *Unna* schlägt im Jahre 1883 (Ph. C. 24 [1883], 478) vor, von jetzt an nur noch das Rohprodukt, die Seefelderöle als Ichthyol zu bezeichnen, dagegen das von ihm verwandte Kunstprodukt ichthyolsulfosaures Natron zu nennen.

Heute wird hauptsächlich ichthyolsulfosaures Ammon verwendet, welches kurzweg auch Ichthyol genannt wird. Ichthyolsulfosaures Ammon des Handels ist kein einheitlicher Körper, kein chemisches Individuum, sondern eine Mischung von reinem, ichthyolsulfosaurem Ammon, welchem etwa 1 pCt. eines durchdringenden, dem Ichthyol seinen specifischen Geruch gebenden Oeles beigemischt ist, nebst wechselnden Mengen von 5 bis 7 pCt. schwefelsaurem Ammon und 50 pCt. Wasser.

Baumann und *Schotten* geben der Ichthyolsulfosäure folgende Formel $C_{28}H_{36}S(SO_2OH)_2$ (Ph. C. 33 [1892], 136) und bestätigen die wechselnde Zusammensetzung des Ichthyols. Das vor einigen Jahren im Handel befindliche Ichthyol löste sich im Wasser zu einer stark getrübbten Flüssigkeit; (Ph. C. 24 [1883], 478) das heute im Handel käufliche Ichthyol löst sich im Wasser klar. Dieser wechselnden Zusammensetzung des Produktes ist es auch zuzuschreiben, daß die Prüfungsvorschriften so verschieden sind, und in allen Pharmakopöen, die das Präparat aufgenommen haben, hat sich irrthümlicher Weise die für das heutige Produkt nicht mehr zutreffende Eigenschaft, in einer Mischung aus gleichen Teilen Aether und Alkohol löslich zu sein, eingeschlichen; daß das Produkt früher in Wasser nicht löslich war, steht jedenfalls in Zusammenhang damit, früher nicht vollständig sulfuriert gewesen zu sein. Während Ichthyol früher dickflüssig in den Handel kam, mehr oder weniger klar in Wasser löslich war und mehr oder weniger einen penetranten Geruch besaß, kommt es heute dünnflüssiger in den Handel und riecht bedeutend intensiver als früher. Der Trockengehalt ist aber auch heute noch ein schwankender und bewegt sich zwischen 50 bis 55 pCt. Nach einer vergleichenden Arbeit von *Kothmayer*, der das sogenannte österreichische Ichthyol mit dem Hamburger Ichthyol vergleicht (Wiener kl. Rundschau 1898 und Ph. C. 39 [1898], 473), enthält es sogar nur 45 pCt. Trockengehalt. Es

ist auch wiederholt versucht worden, dem Ichthyol den unangenehmen Geruch zu entziehen. Durch Behandlung mit Wasserstoffsuperoxyd gelang es, dem Ichthyol den lästigen Geruch zu entziehen, nach den Untersuchungen von *Benyschek* hatte aber ein solches Ichthyol, sowohl innerlich, als äußerlich angewendet, fast keine therapeutische Wirkung mehr, ein Resultat, welches sehr überraschen muß. Ganz anders verhält sich ein nach dem Verfahren von *Knoll & Co.* hergestelltes geruchloses Ichthyol. Zahlreiche Erfahrungen haben bestätigt, daß zwischen dem von *Knoll & Co.* hergestellten, geruchlosen und dem gewöhnlichen, stark und unangenehm riechenden Hamburger Ichthyol kein Unterschied in therapeutischer Beziehung besteht. Nach dem Patent von *Knoll* läßt man unter vermindertem Druck einen Wasserdampfstrahl gegen die Oberfläche einer siedenden Ichthyollösung blasen und gelangt so zu einem ganz geruchlosen Ichthyol.

Warum ein solches geruchloses Ichthyol im Handel nicht erscheint, entzieht sich meiner Kenntnis; ein solches würde ohne Zweifel bei Aerzten und namentlich im Publikum, das kein Freund von stark und unangenehm riechenden Medikamenten ist, großen Anklang finden! — Ichthyol ist ein Produkt, das in großen Mengen hergestellt wird, und das Dank seiner vorzüglichen therapeutischen Eigenschaften vielseitige Verwendung findet.

Im Jahre 1900 erlosch das deutsche Patent und bald stürzte sich die Industrie auch auf dieses Produkt, das wegen seines hohen Verkaufspreises zahlreiche Interessenten anzog. Gegenwärtig gibt es eine ganze Anzahl chemischer Fabriken, die sich mit der Herstellung von Ichthyolsulfosaurem Ammon beschäftigen. Als Rohprodukt dient nicht nur Seefelderöl, sondern auch Oel anderer Herkunft, das einen sehr hohen natürlichen Schwefelgehalt besitzt. Die Ichthyolgesellschaft *Cordes Hermann & Co.* in Hamburg hat in neuester Zeit

einen großen Teil der Gegend von Seefeld, und namentlich von Reith, weit herum mit Freischürfen belegt. Diese Freischürfe sind kreisförmig gezogene Terrainabschnitte mit einem Durchmesser von gewöhnlich 820 m und bilden für den Inhaber eine Concession. Gegen eine geringe jährliche Abgabe können diese Freischurfrechte stets wieder erneuert werden, erlöschen aber, wenn die betreffenden Bergwerke innerhalb einer gewissen Zeit nicht mehr ausgebeutet werden. Die Freischürfe werden vom Bergamt in Klagenfurt ausgestellt. Trotzdem die Hamburger Ichthyolgesellschaft viele glückliche kleinere Grubenbesitzer mit bedeutenden Summen ausgekauft hat, sind doch stets noch einige Outsider, die ihre Selbständigkeit bewahrt haben, indem, wie ich weiter oben ausgeführt, im ganzen großen Karwendel derselbe bituminöse Schiefer sich vorfindet und eifrig darnach gegraben wird. Es könnte natürlich noch bedeutend mehr Ichthyol hergestellt werden, indem das Rohmaterial in unbegrenzten Mengen zur Verfügung steht. —

Die Ichthyolgesellschaft hat aber die meisten von ihr angekauften kleinen Gruben geschlossen und arbeitet gegenwärtig nur noch in einigen Gruben am sogenannten «Reiter», von wo die Schiefer in Holzrinnen zu der am Fuße der Reiterspitze gelegenen Maximilianhütte gelangen, wo das Rohöl heraufdestilliert wird. Zur Zeit hat die Ichthyolgesellschaft nur eine Grube im Gemeindebezirk Seefeld in Betrieb, die anderen befinden sich in der Gemeinde Reith.

Ich veröffentliche obige Tatsachen, da ich schon oft in Fachkreisen Zweifeln über die Herkunft von Rohichthyolöl begegnet bin und auch bis jetzt meines Wissens über Vorkommen und Herstellung des Rohöls keinerlei Publikation erfolgt ist. —

Die neue italienische Pharmakopöe (Farmacopea ufficiale del regno d' Italia).

Besprochen von *Willy Wobbe*.
(Fortsetzung von Seite 678.)

Sehr interessant ist der Abschnitt

«**Extracta**,» sowohl in Rücksicht auf die Darstellungsweise der verschiedenen Extrakte als auch wegen der Prüfungsvorschriften.

Die italienische Pharmakopöe unterscheidet die Extrakte nach ihrer Darstellung und ihrer Konsistenz.

1. Nach der Darstellung: wässrige Extrakte; wässrig-weingeistige Extrakte (*estratti idroalcoholici*) mit verdünntem Weingeist hergestellt; weingeistige Extrakte mit starkem Weingeist bereitet; ätherische Extrakte mit Aether bereitet; Extrakte, welche in der Weise dargestellt werden, daß die Substanz anfangs mit Wasser ausgezogen und der Verdampfungsrückstand mit Weingeist behandelt wird.

2. Nach der Konsistenz: weiche Extrakte, welche soweit eingeeengt werden, bis der Rückstand ungeleimtes Papier nicht mehr durchfeuchtet; trockene Extrakte, die sich pulvern lassen; Fluidextrakte im bekannten Sinne. Zu den trockenen Extrakten zählen auch diejenigen, die sich nur mit Hilfe eines indifferenten Pulvers zur Trockne bringen lassen.

Die wässrigen Extrakte sollen fast ganz in Wasser löslich sein, die wässrig-weingeistigen, weingeistigen und Fluidextrakte fast ganz löslich sein in Alkohol von der Stärke des ursprünglich verwendeten Alkohols. Alle Extrakte sollen Geruch und Geschmack der verwendeten Droge erkennen lassen. Außer diesen äußerlichen Anforderungen gibt die Pharmakopöe noch einige allgemeine Prüfungsvorschriften. 1 bis 2 g Extrakt sollen beim Veraschen einen Rückstand hinterlassen, dessen salpetersaure Lösung verdampft und mit wenig Wasser aufgenommen, weder durch Ammoniak gebläut noch durch Kaliumchromat gelb getrübt oder gefällt werden darf (Kupfer oder Blei). Wird eine

Lösung von 2 g Extrakt in 50 ccm Wasser durch 5 g Bleiessig gefällt, das Filtrat durch einen Ueberschuß von reiner Schwefelsäure entbleit, abermals filtriert und das Filtrat auf etwa ein Fünftel eingeeengt, so soll die Flüssigkeit klar bleiben und auch auf Zusatz des gleichen Raumteils Weingeist nicht getrübt werden (Dextrin).

Die Darstellungsvorschriften der einzelnen Extrakte bieten viel Interessantes; für fast alle Extrakte ist das Perkulationsverfahren vorgeschrieben. (Der Perkulator gehört zu den «unerläßlichen» Apparaten.)

Extractum Aconiti hydroalcoholicum wird nach einer Vorschrift dargestellt, die augenscheinlich der für *Extr. Aconiti duplex* der Pharm. Helv. III nachgebildet ist.

Es werden

feines Aconitknollenpulver 100

mit einer Lösung aus:

Weinsäure 1

Weingeist (90 proc.) . . . 15

und Wasser 30

durchfeuchtet und nach 24stündigem Stehen im Perkulator mit der nötigen Menge Weingeist-Wassermischung (1+2) erschöpft. 80 Teile zuerst abgelaufenes Perkolat werden zurückgestellt, die weiteren Auszüge auf 20 Teile eingeeengt und mit dem ersten Ablauf gemischt. Dem so erhaltenen Fluidextrakt werden nach und nach unter Umschütteln 100 Teile Alkohol zugemischt, nach 48stündiger Ruhe der flüssige Anteil abgegossen, der Rückstand unter gelindem Erwärmen in 10 Teilen Wasser gelöst, von neuem durch 30 Teile Weingeist gefällt und nach 24 Stunden filtriert. Die beiden Filtrate werden vereinigt und zur Trockne gebracht. Das so erhaltene Extrakt wird nötigenfalls mit Milchzucker derartig eingestellt, daß es 0,5 pCt. Alkaloid enthält.

Identifiziert wird das Aconitextrakt in folgender Weise: 0,2 g Extrakt werden mit 1 ccm Wasser angerieben und in einem Reagensglas mit 8 ccm Aether nach Zusatz von 5 Tropfen 10 proc. Natronlauge aus-

geschüttelt. Die ätherische Schicht wird abgegossen, verdunstet und der Rückstand mit 5 Tropfen 25 proc. Phosphorsäure verdampft. Es muß die bekannte grau-violette Farbenreaktion eintreten. Für die quantitative Alkaloidbestimmung gibt die Pharmakopöe folgenden Prüfungsweg: 10 g gepulvertes Extrakt werden in einer Glasstopfenflasche von 300 ccm Fassungsvermögen mit 15 ccm Wasser ausgeschüttelt, 100 g Aether, 50 g Chloroform und nach gutem Durchschütteln 15 ccm 10 proc. Ammoniak hinzugefügt und 10 Minuten lang kräftig geschüttelt. Nach einstündigem Absetzen, bis die Chloroform-Aetherschicht klar geworden ist, werden 100 g der Lösung abfiltriert, das Lösungsmittel abdestilliert und der Rückstand im Wassertrockenkasten 1 Stunde lang getrocknet. Sodann wird der Rückstand unter leichtem Erwärmen in 10 ccm $\frac{1}{100}$ -Normal-Schwefelsäure gelöst und in einen Scheidetrichter filtriert, indem man Kolben und Filter anfangs mit 5 ccm, sodann zweimal mit je 2,5 ccm der genannten Normallösung und endlich zweimal mit je 2,5 ccm Wasser nachwäscht. Dem Filtrat werden 75 pCt. des wiedergewonnenen Aether-Chloroformdestillates sowie 2,5 ccm 10 proc. Ammoniak hinzugesetzt und 10 Minuten lang geschüttelt. Nach dem Klären wird die wässerige Schicht abgelassen, die Aether-Chloroformschicht zweimal mit je 2,5 ccm Wasser nachgewaschen, sodann in einen gewogenen Kolben filtriert, wobei Schütteltrichter und Filter mit den restlichen 25 pCt. der abdestillierten Aether-Chloroformmischung nachgespült werden. Man destilliert abermals ab und trocknet den Ballon im Wassertrockenkasten bis zum gleichbleibenden Gewicht. Das Mehrgewicht des Kolbens mit 1,5 multipliziert ergibt die in 10 g Extrakt enthaltene Alkaloidmenge. Der Alkaloidgehalt darf nicht unter 0,5 pCt. betragen; ist er höher, so ist das Extrakt, wie bereits erwähnt, auf 0,5 pCt. mit Milhzucker einzustellen.

Extractum Aloës wird aus 1 Teil Aloë und 6 Teilen kaltem Wasser unter

Eiskühlung derartig hergestellt, daß das grobe Aloëpulver mit der Hälfte des Wassers zu einem gleichmäßigen Brei angerührt und darauf die andere Hälfte allmählich zugegeben wird, während die Mischung in Eis abgekühlt wird; nach 48 Stunden wird dekantiert, filtriert und bei einer 60° nicht übersteigenden Wärme zum Sirup eingedampft und darauf auf Platten aufgestrichen und getrocknet.

Extractum Absinthii hydroalcoholicum wird durch Perkolation des groben Pulvers mit verdünntem (60 proc.) Weingeist und Eindampfen bis zur weichen Extraktform hergestellt.

Extractum Belladonnae wird mit einer Mischung aus gleichen Teilen Weingeist (90 proc.) und Wasser in der bei Aconitextrakt geschilderten Weise aus feinem Belladonnawurzelpulver dargestellt. Zum Durchfeuchten von 100 Teilen Pulver sind 50 Teile Weingeistmischung vorgeschrieben.

Außer der quantitativen Gehaltsbestimmung, die nach der bei Aconitextrakt angegebenen Methode zu geschehen hat — der Alkaloidgehalt soll 0,5 pCt. betragen — wird das Tollkirschenextrakt auch identifiziert. Dies geschieht durch Lösen von 0,25 g Extrakt in 1 ccm Wasser, Ausschütteln der ammoniakalisch gemachten Lösung mit Aether, Verdunsten des Aethers, Abrauchen des Rückstandes mit 3 bis 5 Tropfen concentrirter Salpetersäure und Behandeln mit 10 proc. weingeistiger Kalilauge; es muß eine violette Färbung auftreten. **Extractum Cascariillae hydroalcoholicum**, - **Chamomillae**, - **Chinae**, - **Coccae**, - **Colombo**, - **Colocyntidis** (ohne Samen), - **Scillae** und - **Valerianae** werden wie **Extractum Absinthii hydroalcoholicum** bereitet.

Extractum Cannabis Indicae spirituosum wird aus grob gepulvertem Indischhanfkraut mit 90 proc. Weingeist dargestellt. Weiches Extrakt im Sinne der Pharm. Italica.

Extractum Cascarae Sagradae hydroalcoholicum wird merkwürdiger Weise nicht durch Perkolation sondern durch Maceration des groben Rindenpulvers

mit der 5fachen Menge einer Mischung aus 2 Teilen Weingeist (90 proc.) und 3 Teilen Wasser in 2 Anteilen nach Art unseres Extr. Rhei dargestellt. Es ist weich.

Extractum Cascarae Sagradae fluidum ist kein eigentliches Fluidextrakt. Es wird in folgender Weise dargestellt: 1000 g feingepulverte Sagradarinde werden mit 750 ccm Wasser 6 Stunden lang maceriert, darauf mit mehr Wasser erschöpft und filtriert. Das Filtrat wird bis auf 600 ccm verdampft und mit einer Mischung aus 200 ccm Weingeist (90 proc.) und 200 ccm Wasser verdünnt. Ob die Erschöpfung im Perkulator vorgenommen werden soll, sagt die Pharmakopöe nicht.

Extractum Centaurii minoris ist ein weiches, wässriges, durch Digestion hergestelltes Extrakt. Ebenso sind wässrige, weiche Extrakte: **Extractum Convallariae**, - **Gentianae**, - **Rhei**, - **Taraxaci**.

Extractum Ratanhiae wird in derselben Weise hergestellt, indessen zur Trockne verdampft.

Extractum Colchici hydroalcoholicum ist offenbar als Fluidextrakt gedacht, jedoch nicht als solches bezeichnet; die Vorschrift ist genau die gleiche, wie sie die Pharm. Helv. III für Extr. Colchici fluidum gibt. Es werden

Zeitlosensamen . . . 10

mit Wasser . . . 1,5

und Weingeist 90 proc. 1,5

durchtränkt, in einen Perkulator gepackt und mit einer Flüssigkeit im erwähnten Mischungsverhältnis erschöpft. Vom ersten Ablauf werden 9 Teile gesondert aufgefangen, die weiteren Auszüge zum dünnen Extrakt eingedampft, dieses Extrakt in 4 Teilen Wasser gelöst, filtriert und bis auf 1 Teil eingedickt, der in den zurückgestellten 9 Teilen gelöst wird. Bemerkenswert ist, daß die Pharmakopöe augenscheinlich die unzerkleinerten Zeitlosensamen verwendet wissen will, ein Vermerk über den Zerkleinerungsgrad der Samen fehlt hier wie auch bei Tinctura und Vinum Colchici. Der Sitz des

Colchicins ist bekanntlich die äußere Samenschale.

Extractum Filicis und **Extractum Cubearum** sind ätherische, durch Perkolation gewonnene, dünne Extrakte.

Extractum Hyoscyami hydroalcoholicum wird nach Art des Aconitextraktes aus fein gepulvertem Bilsenkraut und einem Flüssigkeitsgemisch aus 1 Teil Weingeist und 2 Teilen Wasser dargestellt. Zum Durchfeuchten von 100 Teilen Pulver sind 45 Teile dieses Flüssigkeitsgemisches vorgeschrieben. Der Alkaloidgehalt wird quantitativ wie bei Extractum Aconiti ermittelt, er soll 0,5 pCt. betragen. Die Identifizierung des Bilsenkrautextraktes weicht ein wenig von der des Belladonnaextraktes ab. Es sollen nämlich 0,2 g Extrakt mit 1 ccm Wasser, dem 1 Tropfen verdünnte Salzsäure zugesetzt ist, zweimal mit je 7 ccm Aether ausgeschüttelt werden. Der Aether wird sorgfältig abgehoben, zum Rückstand 0,5 ccm Ammoniaklösung zugegeben und mit 7 ccm Aether kräftig geschüttelt. Dieser Aetherauszug wird verdunstet, der Rückstand mit 3 bis 5 Tropfen concentrirter Salpetersäure abgeraucht und mit alkoholischer Kalilauge behandelt. Es tritt Violettfärbung ein. Die erste saure Aetherausschüttelung dient wahrscheinlich zur Entfernung von Chlorophyll und sonstigem weingeistlöslichen Extraktballast, der durch die Alkoholfällung (siehe Darstellung von Extr. Aconiti) hier bei Extractum Hyoscyami nicht völlig fortgeschafft werden kann.

Extractum Juniperi entspricht unserem Succus Juniperi.

Extractum Guajaci ist ein durch Auskochen von Guajakholz hergestelltes wässriges Extrakt, dem zum Schluß der achte Teil seines Gewichtes Weingeist zugesetzt wird.

Extractum Hydrastis fluidum gleicht dem Präparat des D. A.-B. IV, nur werden als erster Ablauf 700 ccm statt 850 g gesammelt. Geprüft wird Hydrastis-Fluidextrakt merkwürdigerweise nicht.

(Fortsetzung folgt.)

75. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Cassel

vom 21. bis 25. September 1903.

Abteilung für Pharmacie u. Pharmakognosie.

Die Sitzungen der Abteilung Pharmacie und Pharmakognosie erfreuten sich des Besuchs von etwa 20 Herren außer den in Cassel Ansässigen. Zu erwähnen sind von ihnen die Universitätslehrer Prof. *Beckmann*-Leipzig, Prof. *Gadamer*-Breslau, Prof. *Partheil*-Bonn, Geheimrat *Schmidt*-Marburg, Prof. *Thoms*-Berlin, ferner Direktor *Dieterich*-Helfenberg, die Herren *Ferrein jun.*-Moskau, *Martenson*-Petersburg.

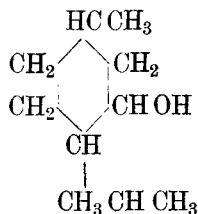
Von den gehaltenen Vorträgen seien folgende erwähnt:

Studien in der Mentholreihe.

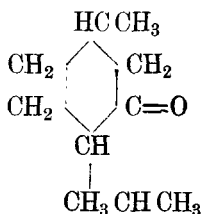
Von Prof. Dr. *Beckmann*.

1. Mentholderivate.

Die Pfefferminzöle enthalten, daraus durch Abkühlung abscheidbares Menthol



und als weiteren Hauptbestandteil
Menthon



Ersteres, ein sekundärer Alkohol, läßt sich durch oxydierende Substanzen in letzteres, letzteres durch reducierende in ersteres überführen.

Natürliches Menthol ist links drehend (spec. Drehung $-49,4^\circ$) und wird durch behutsame Behandlung mit *Beckmann*-scher Chromsäuremischung zu L-Menthon mit einer spec. Drehung von $-28,2^\circ$ oxydiert, durch concentrirte Schwefelsäure in der Kälte in R-Methon (spec.

Drehung $+28^\circ$) invertiert, mit verdünnten Säuren und Basen in eine Mischung von L- und R-Menthon umgewandelt; R-Menthon verhält sich ähnlich. Die Reduktion mittels Natrium und Alkohol gibt die Produkte beider Menthone, je nach den Stabilitätsverhältnissen der verschiedenen Verbindungen.

Jedes Menthon gibt zwei Menthole; tatsächlich ist das Endprodukt der Reduktion der 4 isomeren Menthone nur das natürliche L-Menthol, wie die schwächere Linksdrehung beweist, aber mit wechselnden Mengen anderer Isomere.

Bei der Behandlung der Menthone mit Natrium in indifferenten Lösungsmitteln und Zersetzung der resultierenden Natrium-Verbindung mit Wasser bildet sich Menthon-Pinakon (spec. Drehung $-12,5^\circ$, Schmelzpunkt 95°), das mit *Beckmanns* Chromsäuremischung wieder zu R-Menthon oxydiert werden kann.

Beim Benzoylieren scheint teilweise stabileres L-Menthon zu entstehen, und um das Ziel zu erreichen, wurde versucht, die Menthonoxime zu isomeren Aminen zu reducieren und so isomere Menthole zu erhalten. Entgegen *Wallachs* Behauptung, daß das Reduktionsprodukt L-Menthylamin sei, gelang es *Beckmann*, *Herrmann* und *Ihssen*, schwächer drehende Amine darin zu zeigen, und durch fraktionierte Kristallisation der Pikrate und Chlorhydrate aus Wasser oder Benzol normales L-Menthylamin und rechtsdrehende Menthylamine abzuscheiden. L-Menthonoxim gab wenig unreines R-Menthylaminchlorhydrat, das mit salpetriger Säure ein flüssiges, ebenfalls nicht reines Menthol gab.

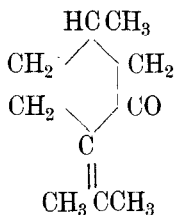
R-Menthonoxim lieferte reines R-Menthylaminchlorhydrat (Drehung $+26,6^\circ$), und salpetrige Säure wandelte es in ein R-Menthol von $+25,6^\circ$. Die Amine lassen sich leicht durch Ueberführung in die Benzoate und Umkristallisieren aus Alkohol trennen. Ersteres ist leichter zu kristallisieren und läßt sich durch alkoholische Kalilauge zu R-Menthylamin verseifen.

Auch aus den Mentholgemischen, den Reduktionsprodukten der Menthone, läßt sich R-Menthol als Benzoylverbindung abscheiden.

Wallachs R-Menthylamin ist mit den von Beckmann erhaltenen nicht zu verwechseln. Es gibt mit salpetriger Säure Menthen nicht Menthol.

2. Pulegon-Derivate.

Hauptbestandteil von Oleum Pulegii ist Pulegon (Menthon —2H)



Es kann durch Reduktion in das verwandte Menthon umgewandelt werden. Semmler glaubt, daß die Doppelbindung zwischen der Isopropylgruppe und dem Kern zu suchen ist. Dort lassen sich Hydroxylamin, Jodwasserstoff usw. anlagern. Letztere Verbindung ist interessant als Ausgangspunkt eines neuen L-Menthon. Daß die Verbindung wenig beständig ist, geht schon aus der Zerfließlichkeit des Hydrobromats in ein braunes Oel hervor, das nach Muth vornehmlich aus Dimethylcyclohexanon besteht. Basen, alkoholische Natronlösung und Chinolin spalten Bromwasserstoff ab und Pulegon bildet sich, und nach Harries verwandelt basisches Bleinitrat das Salz in Isopulegon, das aber bald wieder zu Pulegon wird. Zinkstaub und Alkohol setzen Wasserstoff an Stelle des Broms und lassen Menthon entstehen, das fast ebenso wie L-Menthon dreht, dessen Oxim aber bei 85 statt bei 59° schmilzt.

Dieses L-Menthon ist, wie die ferneren Eigenschaften ergeben, offenbar in seiner Struktur den bekannten R- und L-Menthon gleich.

Das Iso-Links-Menthon ist ein farbloses Oel, riecht etwa wie Menthon, mit dem es fast denselben Siedepunkt hat, läßt sich zu R-Menthon invertieren und liefert nach Beckmann umgelagert fast

dasselbe Produkt wie die Menthone. Bei der Reduktion entsteht vornehmlich L-Menthylamin, Brom wird substituiert. Das Oximbenzoat aus Semicarbazon läßt sich ohne Depression zusammenschmelzen.

Die 3 Menthone sind ebenso wie inaktives Menthon synthetisch dargestellt. Offenbar ist es für die Klärung der Terpenchemie von Wert, die Isomeriezustände der Menthone zu studieren.

Abteilung für Geschichte der Medicin.

Das älteste Herbar.

Von Apotheker Herm. Schelenz-Cassel.

In dieser Abteilung sprach Verfasser über das älteste deutsche Herbar und Anlage von Kräutergärten und -Sammlungen unter Vorlage des ersten. Die Abteilungen Pharmacie und Botanik waren hierzu eingeladen.

Im grauen Altertum verlieren sich die Bestrebungen, die Kinder Floras aus ästhetischen Gründen oder wegen ihrer arzneilichen Kräfte zu sammeln, sie in getrocknetem Zustande aufzubewahren, oder sie anzupflanzen, um sie jeder Zeit zur Hand zu haben. Kolchis und der Pontus waren berühmt wegen ihrer Gift- und Arzneikräuter; die Bibel berichtet von den Kräutern und Wurzgärten der Israeliten; Mero-dach-Baladan besaß eine Art von botanischem Garten, ebenso Alexandria; und Plinius konnte im botanischen Garten des hundertjährigen Antonius Castor die für seine Naturgeschichte wichtigen auch außeritalischen Pflanzen studieren, nachdem er an den illustrierten Kräuterbüchern des Cassius Dionysius u. a. die Mangelhaftigkeit ihrer wahrscheinlich nach getrockneten Pflanzen hergestellten Bilder erkannt hatte. In den Klöstern wurden nicht nur die Werke der Alten abgeschrieben, sondern auch Illustrationen, wieder, wie anzunehmen, meist nach getrockneten Pflanzen, besonders zum Dioskorides, angefertigt. Ein solcher kostbarer Dioskorides wurde von Constantin Pyrogenetes nach Cordova geschenkt, damit den Arabern europäische Wissenschaft mitgeteilt werde. Ibn Essury machte mit einem Dioskorides und einem Maler,

der an Ort und Stelle die Pflanzen abbilden sollte, zu Studienzwecken nach dem Libanon eine Forschungsreise. *Karl der Große* hatte die Anlage eines Kräutergartens in St. Gallen im Sinne, wo 300 Jahre früher, als im wissenschaftlichen Dienste Salernos, von *Matheus Silvaticus* dort ein ebensolcher Garten angelegt wurde. 1350 machte sich ein Jahr nach Gründung dieser ersten Universität und auch wohl in ihrem Interesse ein nach Prag gezogener italienischer Apotheker *Angelo* das Verdienst, dort einen botanischen Garten anzulegen; 2 Jahrhunderte später folgten die italienischen Universitäten Padua, Pisa, Bologna dem Beispiele und 1577 erst Heidelberg, nachdem vorher wieder Apotheker in Hamburg, Nürnberg, Luzern und Landgraf *Wilhelm* in Cassel 1568 botanische Gärten angelegt hatten.

Inzwischen hatte sich die Holzschnidekunst an die Seite der Buchdruckerkunst gestellt und z. B. *Megenberg's* Buch der Natur mit Illustrationen weiteren Schichten des Volkes für billigeres Geld geboten, die aber kaum Abbildungen genannt werden durften. Erst unter den «Vätern der Botanik» wurde das besser und im 17. Jahrhundert erschienen geradezu meisterhafte Bildwerke, wie z. B. der von dem Nürnberger Apotheker *Besler* herausgegebene *Hortus Eichstettensis*. In Büchern, auf Fließpapier gedruckt, wurden sicher gelegentlich Pflanzen gelegt, die, in getrocknetem Zustande gut erhalten gefunden, den Botaniker auf die Kunst des Pflanzen - Einlegens führen mußten und es steht fest, das *Ghini*, 1534 bis 1544 Professor der *Materia medica* in Bologna an *Mathiolus* getrocknete und aufgeklebte Pflanzen geliefert hat. Um dieselbe Zeit tat das auch nachweislich, sicher unabhängig von dem genannten Italiener ein junger Deutscher, *Caspar Ratzenberger*, der auf einer Studienreise nach Italien und Südfrankreich ein von ihm hergestelltes «lebendiges Herbarium» (Herbarium war solange ein Kräuterbuch oder Kräutergarten) mitnahm. Die Früchte seiner Reisen und

Streifzüge in Deutschland legte er in zwei Sammlungen nieder. Die erste, 746 Pflanzen enthaltend, schenkte er an Landgraf *Moritz den Gelehrten*, 1592, und auf ihre Spur kam (sie war verschollen) Professor *Keßler* in Cassel. In hessischer Zeit blieb sie dem Finder verschlossen, und erst unter Preußens Regierung durfte er sie studieren und über dieses, vorerst älteste Herbar der gelehrten Welt berichten. Das zweite in Gotha, 1602 von *Ernst dem Frommen* angekauft, war nach dem dortigen Katalog zerfallen. *G. Zahn* hat es aber ebenfalls gefunden und neuerdings beschrieben. Es ist größer als das Casseler und mehr noch wie dieses nach pharmakognostischen Gesichtspunkten geordnet. *Schelenz* machte schließlich noch auf ein offenbar bisher vergessenes Buch von *Guilelmus Laurenberg* aufmerksam, das 1667 in Rostock erschienen, die Technik des Einlegens der Pflanzen behandelt. Seine Methode ist die noch geübte. Interessant ist, daß er empfiehlt, auf den Exkursionen Theriak gegen die Stiche von Schlangen und Insekten, ferner Würzstoffe und eine Raspel zu ihrer Zerkleinerung (gegen die Dünste in Dörfern und kleinen Städten), sowie eine Sonnenuhr mitzunehmen. Als jüngste Erscheinung auf dem Gebiete botanischer Lehrmittel erwähnt *Schelenz* noch die 1866 etwa von dem Apotheker *Lohmeyer* zuerst dargestellten Pflanzenmodelle.

Zu bemerken ist noch, daß auf Anregung von *Schelenz* die ständische Landesbibliothek eine große Anzahl von hervorragenden Kräuterbüchern u. dgl. aus ihrem reichen Bestande ausgelegt hatte, die von vielen Botanikern und den Mitgliedern der Abteilung Geschichte der Medicin mit großem Interesse in Augenschein genommen wurden.

Abteilung für angewandte Chemie.

Ueber die Oxydation organischer Körper zu Harnstoff und ihre analytische Anwendung.

Von Docent Dr. *Adolf Jolles* in Wien.

Die rasch zunehmende Zahl der isomeren und homologen Körper hat ver-

anlaßt, daß sich neben der Methode der organischen Elementaranalyse, welche zwischen nahestehenden Körpern oft keinerlei Entscheidung zuläßt, weitere analytische Methoden ausbildeten, welche im Wesentlichen in quantitativ durchzuführenden Reaktionen bestimmter Atomgruppierungen bestehen, auf Grund welcher sich dann die Menge dieser Gruppen auf analytischem Wege feststellen läßt.

Vortragender hat nun bei Durchführung von Oxydationsversuchen an physiologisch wichtigen stickstoffhaltigen Substanzen gefunden, daß bestimmte Atomgruppierungen die Eigenschaft haben, durch Oxydation in Harnstoff, bezw. in solche Körper überzugehen, welche bei der Behandlung mit Bromlauge ihren Stickstoff quantitativ in Gasform abgeben. Durch dieses Verfahren war daher ein Mittel gegeben, auf das Vorhandensein solcher Gruppierungen zu prüfen, bezw. aus den Mengen, in denen sie sich vorfinden, auf die Konstitution der untersuchten Körper Schlüsse zu ziehen. Ein weiterer Grund, die Ueberführung stickstoffhaltiger organischer Körper in Harnstoff und die volumetrische Bestimmung desselben genau zu untersuchen lag darin, daß die in Betracht kommenden Substanzen von physiologischem bezw. pathologischem Interesse sind und es daher sehr wichtig ist, über eine verlässliche Methode zu verfügen, welche keine besonders analytische Gewandheit erfordert, und die ohne Wagen und eingestellte Lösungen ausgeführt werden kann.

Vortragender bespricht zunächst die Oxydationsversuche an Purinbasen, die ergeben haben, daß bei der Oxydation der Harnsäure und des Xanthins unter Einhaltung bestimmter Bedingungen ihr gesamter Stickstoff als Harnstoff wiedergefunden wird, eine Tatsache, die auch von anderer Seite bestätigt wurde. Die auf Grund dieser Ergebnisse vom Vortragenden gearbeitete volumetrische Methode zur quantitativen Bestimmung der Harnsäure im Harn liefert vollkommen exakte Resultate. Kontrollversuche, die *Wogrinx*

mit reiner Harnsäure angestellt hat, lieferten Differenzen bis zu 1 pCt., sodaß die volumetrische Methode an Verlässlichkeit und Genauigkeit der *Ludwig-Salkowski'schen* Methode gleichkommt, jedoch den Vorzug der einfachen Ausführung besitzt.

Die untersuchten Aminoderivate der Purinreihe, das Adenin und Guanin, lassen von ihren fünf N-Atomen vier in Form von Harnstoff austreten, während das fünfte als Glykokoll erscheint. Eine Aenderung in der Art der Zersetzung tritt bei den methylierten Purinderivaten ein, indem ebenso viele N-Atome als Methylamin im Phosphorwolframsäure-Niederschlag erscheinen, als Methylgruppen vorhanden sind. Der übrige Stickstoff erscheint beim Koffein und Hydroxycoffein als Harnstoff, während bei den Mono- und Dimethyl-Xanthinen zwar Harnstoff auftritt, aber nicht in der theoretisch zu erwartenden Menge, sondern in mit der Säureconcentration abnehmenden Quantitäten. Der restliche Stickstoff wird als Ammoniak gefunden. Obwohl bei den Purinkörpern nicht aller Stickstoff in Harnstoff übergeht, so läßt sich doch zu Vergleichszwecken auch der volumetrisch meßbare Stickstoff heranziehen, zumal man daraus ersehen kann, ob viel methylierte Purinkörper im Harne enthalten sind, die hauptsächlich den Nahrungs- und Genußmitteln entstammen, oder ob die vorhandenen Purinbasen im wesentlichen als Produkte der unvollständigen Oxydation aufzufassen sind. Das volumetrische Verfahren beruht im Principe darauf, daß in dem eiweißfreien Harne einerseits der Harnsäure-N, andererseits der Harnsäure- und Purinbasen-N nach vorangegangener Oxydation volumetrisch bestimmt wird; die Differenz beider Ablesungen veranschaulicht unmittelbar den Purinbasen-Stickstoff.

Aus den Versuchen in der Harnsäurereihe, sowie mit verschiedenen Ureiden und Amidokörpern hatte sich ergeben, daß bei entsprechender Oxydation gewisser stickstoffhaltiger Körper der ganze Stickstoff oder ein von der

Konstitution abhängiger, in seiner Menge ganz konstanter Bruchteil in Harnstoff übergeht. Die Bildung des Harnstoffes ist dadurch bedingt, daß der Stickstoff in gewissen Gruppen gebunden ist und aus den bisher untersuchten Körpern konnte geschlossen werden, daß als solche die CO.NH bzw. CO.NH_2 Gruppe aufgefaßt werden müssen. Die NH.CH_3 bzw. NCH_3 Gruppe geht hingegen, wie aus dem Verhalten der methylierten Purinkörper ersichtlich ist, nicht in Harnstoff über. Als Spaltungsprodukte der Eiweißkörper bei der Oxydation mit Permanganat unter den angegebenen Bedingungen ergaben sich 1. Ammoniak, 2. Harnstoff, 3. durch Phosphorwolframsäure fällbare Substanzen (Methylamin, Diamidosäuren, Glykokoll), 4. stickstoffhaltige Substanzen im Filtrate des Phosphorwolframsäure - Niederschlages, deren Natur noch nicht feststeht.

Bezüglich des Harnstoffes bemerkt Dr. *Jolles*, daß seine Untersuchung noch nicht abgeschlossen ist, und daß möglicherweise ein ihm sehr ähnliches Ureid vorliegt. Jedenfalls steht fest, daß es keine Ammonsalze sind, und daß die fragliche Substanz bei der Behandlung mit Bromlauge sämtlichen Stickstoff in Gasform abgibt. Aus den Oxydationsversuchen an Eiweißkörpern ergeben sich sehr erhebliche Unterschiede der Eiweißkörper unter einander. Ammoniak ist immer nur in Spuren enthalten, der Harnstoff bzw. das Ureid schwankt zwischen 45 bis 90 pCt. des Gesamt-Stickstoffes. Auch bezüglich des Nitrat-Stickstoffes ergeben sich prinzipielle Unterschiede der Eiweißkörper. Besonders von Bedeutung ist der vorwiegende Gehalt des Eiweißes an harnstoffbildenden Gruppen, die wir, soweit die bisherigen Erfahrungen reichen als CO.NH Gruppen auffassen müssen.

Durch die inzwischen erschienene Arbeit von *Lanzer* sind weitere Belege für die Richtigkeit der angegebenen Zahlen geliefert worden. Nachdem nachgewiesen wurde, daß jeder Eiweißkörper einen beträchtlichen und kon-

stanten Anteil seines Stickstoffes nach der Oxydation mit Permanganat in schwach saurer Lösung durch unterbromigsaures Natron sich entwickeln läßt, so kann man die Stickstoff-Bestimmung nach *Kjeldahl* bequem durch die Oxydation und nachfolgende volumetrische Stickstoff - Bestimmung ersetzen. Durch vielfache Parallel-Bestimmungen wurde festgestellt, daß man den Eiweißgehalt eines Harnes erhält, wenn man das Gewicht des volumetrisch gemessenen Stickstoffes mit 7,8 multipliziert. Auf Grund dieser Tatsache hat Vortragender ein vereinfachtes Verfahren zur quantitativen Eiweißbestimmung im Harn ausgearbeitet.

Auch der Eiweißgehalt des Blutes läßt sich nach dem gleichen Principe bestimmen, wenn man den volumetrisch gemessenen Stickstoff mit 7,86 multipliziert. Die vom Vortragenden vorgeschlagene Methode zur quantitativen Bestimmung der Eiweißkörper im Blute hat sich bei eingehenden Versuchen an der Hofrat *Neumann'schen* Klinik in Wien gut bewährt. Schließlich bespricht noch Vortragender die volumetrische Methode zur quantitativen Bestimmung der Eiweißkörper der Milch.

(Fortsetzung folgt.)

Kampfersaures Chinin wird nach einem *Lorimer & Co.* und *F. G. Joice* in Islington, Middlesex erteilten englischen Patente dargestellt durch Zufügung einer siedenden Kampfersäurelösung zu frisch gefälltem Chininsulfat unter Vermeidung eines Säureüberschusses, darauf folgender Filtration und Kristallisation. Das Chininkamphorat soll zu Heilzwecken verwendet werden.

H. M.

Specialitäten.

Calisaya tonic (Pettigrew) wird aus 66,35 g Eisenphosphat, 0,39 g Strychnin-, 8,3 g Chinin-, 4,15 g Cinchonidin- und 4,15 g Cinchoninsulfat und Pomeranzen-Elixier bis zur Gesamtmenge von 4,55 L. hergestellt.

Bollett. chim. Farm. 1903, 575.

Pilulae tonicae Erb bestehen nach Pharm. Ztg. 1903, 762 aus 5 g Eisenlactat, 4,5 g wässrigem China-, 0,5 g weingeistigem Brechnuß- und 2 g Enzianextrakt, sowie 2 g Enzianpulver. Aus dieser Masse werden hundert Pillen hergestellt.

H. M.

Verbesserte Methode zur Darstellung von Betaïn.

Einer der wichtigsten Nichtzuckerstoffe der Rübe ist das von *Scheibler* entdeckte Betaïn. Die Melassen und Osmosewässer enthalten 5 bis 13 pCt., die Melasseschlempen bis 18 pCt. Betaïn auf Trockensubstanz berechnet. Die Gewinnung nach dem bisherigen Verfahren war jedoch ziemlich umständlich. Nach dem Verfahren von *Stanek* (Böhm. Ztschr. f. Zuckerind. 1902, 287), welches sich auf die außerordentlich große Beständigkeit des Betaïns gegen concentrirte Schwefelsäure gründet, läßt sich aus Melassen, Osmosewässern usw. das Betaïn fast quantitativ abscheiden. Gleiche Mengen Melasse usw. und concentrirte Schwefelsäure werden in einem geräumigen Gefäße gemischt. Nach Beendigung des stürmischen Schäumens erhitzt man die lockere Masse 3 Stunden auf 120 bis 130° C. Hierauf rührt man mit Wasser an, setzt Kalkhydrat bis zur alkalischen Reaktion zu und dampft zur Trockne. Die gepulverte Masse kocht man mehrmals mit 96 proc. Alkohol aus und bringt hierdurch fast sämtliches Betaïn in Lösung. Aus der mit Klärkohle behandelten alkoholischen Lösung erhält man das Betaïn entweder direkt beim Eindampfen kristallisiert oder durch Einleiten von Salzsäuregas quantitativ als Chlorhydrat. Aus 100 g Melasse, welche 0,67 pCt. Betaïnstickstoff (entsprechend 7,34 g Betaïinchlorhydrat) enthielt, wurden nach dieser Methode 6,8 g Chlorhydrat gewonnen.

Btt.
Zeitschr. f. angew. Chem. 1902, 815.

Ueber Hämase.

Es ist eine bekannte Thatsache, daß Blut auf Wasserstoffperoxyd zersetzend einwirkt. Von *G. Senter* angestellte Versuche ergaben, daß weder das Hämoglobin noch die Stromata die Zersetzung herbeiführen; der zersetzende Stoff mußte also im Blute gelöst vorhanden sein. Bekanntlich löst sich das Hämoglobin in kohlensäurehaltigem Wasser, während die Stromata zu Boden sinken und durch Filtrieren entfernt werden können. Diese kohlensäurehaltige Hämoglobininlösung wurde mit gleichem Volum Alkohol gefällt, die Flüssigkeit von dem

rotbraunen Niederschlage abgegossen, letzterer noch mehrere Male mit 50proc. Alkohol gewaschen und im Vakuum über Schwefelsäure getrocknet. Das erhaltene Pulver wurde mit kaltem Wasser ein bis zwei Tage kalt maceriert und dann klar filtriert. Das schwachgelbliche Filtrat zeigte spectroscopisch keinerlei Hämoglobinreaktion, zersetzte aber lebhaft Wasserstoffperoxyd. *G. Senter* erkannte den in Lösung befindlichen wirksamen Körper als ein Enzym und nannte ihn Hämase.

Die Lösung der Hämase ist bei 0° ziemlich haltbar, färbt aber mit Wasserstoffperoxyd versetzte Guajaktinktur nicht blau. Gegen Indigoschwefelsäure ist Hämase ohne Wirkung. Salzsäure, Salpetersäure, Essigsäure, Natronlauge, sowie Salpeter- und Kaliumchloratlösung verursachen Verzögerung der Katalyse des Wasserstoffperoxydes, ohne dauernde Veränderung des Enzyms zu bewirken, während Anilin schwach giftig, Blausäure aber stark giftig auf Hämase einwirken.

A. R.

Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, 728.

Zum Nachweise von aktivem Sauerstoff

empfiehlt *Wurster* (Chem.-Ztg. 1903, 651) mit Tetramethyl-p-phenylendiamin getränktes Papier, das durch oxydierende Körper blauviolett gefärbt wird, und mit dessen Hilfe er 1886/87 zuerst in Pflanzensäften, im Schweiß und in Speichel stark oxydierende Körper nachwies, die er für Wasserstoffperoxyd hält. Der aktive Sauerstoff des Speichels oxydiert in Gegenwart von festem Kochsalz Ammoniak in wenigen Minuten zu salpetriger Säure, in einigen Stunden zu Salpetersäure. Da sich das Papier aber nur einige Monate hält, so kann man statt dessen eine Lösung des dimethylierten Amins, die als Di-lösung von *Theodor Schuchardt* in Görlitz bezogen werden kann, anwenden, die unbegrenzt lange haltbar ist. Diese Lösung gibt mit Peroxyden eine tiefrote Farbe, ebenso mit Chinon, Trichlorchinon und Thymochinon, während Anthrachinon und Naphthochinon die Reaktion nicht geben, den Sauerstoff also fester gebunden enthalten.

—he.

Therapeutische Mitteilungen.

Ueber die diuretische und antihydropsische Wirkung des Theocin (Theophyllin).

Die Versuche, die Dr. *Rattner* hierüber angestellt hat, erstrecken sich auf 28 Fälle.

Bei allen Beobachtungen, bei den einen mehr, bei anderen wieder weniger, je nach dem Krankheitsprozeß und natürlich abhängig von der Höhe der Dosierung, trat die ziemlich starke harntreibende Wirkung des Heilmittels deutlich zu Tage, wenn auch die Intensität der Wirkung eine verschiedene war, so konnte dennoch in keinem der beobachteten Fälle ein völliges Versagen des wirksamen, die Diurese anregenden Prinzips festgestellt werden. In einigen Fällen stieg nach mehrmaligem Gebrauch von 0,2 g Theocin die Diurese von vorher 1000 bzw. nach *Digitalis* 2600 bis auf 4500 ccm.

In den meisten Fällen stieg die Harnmenge sofort beträchtlich, bis auf das Doppelte, bisweilen auch auf das Drei- und Fünffache an. Die Wirkung ist nicht nachhaltig, sondern bleibt nach einiger Zeit, d. i. in 2 bis 3 Tagen aus, so daß eine weitere Verabreichung des Mittels zu erfolgen hat, will man den Fall nach dieser Richtung hin weiter behandeln. Hierbei ist jedoch hervorzuheben, daß dann ein Nachlassen der Wirkung bei derselben Gabe stets zu beobachten ist; von einer erheblichen Steigerung der Gabe muß man wegen der dann nicht ausbleibenden schädlichen Nebenwirkungen absehen.

Bei den Nebenwirkungen des Theocins wurde vornehmlich in einigen Fällen der Magen in Mitleidenschaft gezogen, und zwar verhielten sich die Begleiterscheinungen, wie bei fast allen Diuretics, individuell sehr verschieden. Bei einigen Patienten traten die Störungen — und fast nur bei Verabreichung in Pulverform — in sehr ausgeprägtem Maße hervor, während viele Kranke — bei Eingabe in Lösung fast alle — das Mittel ohne jegliche Beeinträchtigung ihres subjektiven und objektiven Wohlbefindens vertrugen. Abgesehen von der zeitweise zu Stande kommenden Beeinträchtigung der Magendarmfunktion, konnte Verfasser im Gegensatz zu den Beobacht-

ungen *Minkowski's* feststellen, daß Erregungszustände, Schlaflosigkeit, Müdigkeit oder sonstige nervöse Erscheinungen niemals zu beobachten waren.

Der Vollständigkeit halber hat Verfasser die Wirkungsweise des Theocins auch auf den kindlichen Organismus nachzuprüfen gesucht und es in zwei geeignet scheinenden Fällen zur Anwendung gebracht; entsprechend der sonst für Arzneimittel geltenden Anwendungsformel für die verschiedenen Lebensalter gab er das Mittel hier in der Lösung 0,1 : 75,0 3 bis 5 Kinderlöffel als Tagesgabe. Die bekannte harntreibende Kraft des Heilmittels trat auch hier zu Tage ohne jegliche schädliche Nebenwirkung.

In Uebereinstimmung auch mit den von anderer Seite gemachten Erfahrungen hat sich das Theocin in wohl fast allen Fällen als ein ausgezeichnetes Diuretikum und Antihydripikum erwiesen.

Ueber die Wirkung der Lithiumverbindungen.

Nach der *Wien. Med. Presse* 1903, 1578 wird die Diurese durch Lithium nicht gesteigert; auch vermag es in schwacher Lösung nicht Harnsäure und harnsaure Salze zu lösen, wenngleich es den Harn alkalisch macht wie andere alkalische Wässer. Es scheint also der therapeutische Wert der Lithiumverbindungen nur gering zu sein. Sie haben vor anderen Alkalien keinen Vorzug, sind im Gegenteil wegen ihrer starken Reizwirkung mit Vorsicht zu verwenden.

A. St.

Zur Verbesserung der Zinkleimdecke durch Bepudern.

Um die Farbe des Zink- und Zinkichthylol-leim möglichst zu verdecken und so die Anwendung desselben im Gesicht zu erleichtern, bepudert *C. Cohn* (*Monatsh. f. prakt. Dermatolog.* 1903, 56) die Leimdecke mit dem *Unna'schen Pulvis cuticolor* (Ph. C. 39 [1898], 652), dem er noch einen Zusatz von *Ferrum oxydatum fuscum* (1:4) machen läßt, um eine der normalen Haut möglichst ähnliche Färbung zu erzielen. Ein Einreißen der Leimdecke infolge des Bepuderns findet nicht statt.

A. St.

Betrachtungen und Untersuchungen über die Wirkungsweise des „Collargol Credé“.

Bamberger erörtert in der Berl. klin. Wochenschr. 1903, 775, die Frage, in welcher Weise man sich die Heilwirkung des Collargols vorzustellen hat, das seit 1895 durch *Credé* in die Therapie eingeführt ist und von ihm als Specificum gegen alle möglichen septischen Infektionen gehalten wird. *Credé* schreibt dem Collargol eine direkte baktericide Wirkung zu, während *Brunner* (Fortschr. d. Med. 1900, Nr. 20) gezeigt hat, daß das Collargol eine sehr ausgesprochene bakterienhemmende, aber geringe baktericide Wirkung hat; ebenso wies *Brunner* nach, daß der Collargol bei subkutaner Injektion nicht gelöst bleibt, sondern metallisch ausfällt und von Leukocyten aufgenommen wird. Nach *Cohn*

(Centralbl. f. Bakteriologie. 1902, Nr. 10) wird das ausgeschiedene Silber durch die Leukocyten nach Milz, Leber und den Lymphdrüsen transportiert, so daß im Blut schon nach 45 Minuten kein Silber mehr nachzuweisen war. Collargol muß also eine lebhaft Leukocytenbildung anregen und auch Erfolg haben, so bald es früh genug angewendet wird, daß noch Bildung neuer Leukocyten stattfinden kann. Da nun angestellte Tierversuche für Erfolglosigkeit der Collargolbehandlung sprechen, während durch dieselbe unumstößlich feststehend in praxi Erfolge erzielt wurden, versuchte *Bamberger* durch Collargol-Anwendung an sich selbst, welches Verhalten die Leukocyten beim Menschen bei einer Collargolbehandlung zeigen. Er erhielt nach Einreibungen mit Collargolsalbe (an 3 verschiedenen Tagen je eine halbe Stunde lang) folgende Resultate:

	Zahl der Leukocyten	eine Viertelstunde nach der Einreibung	2 Stunden nach der Einreibung	5 Stunden nach der Einreibung
I. Einreibung	3700	3100	2500	5000
II. »	4700	3300	3000	5200
III. »	4500	3400	3300	6300

Hier würde die Abnahme und darauf folgende starke Zunahme der Leukocytenzahl die Collargolwirkung durch Beförderung der Leukocytenneubildung erklären.

In einem Fall kann auch direkte Silberwirkung angenommen werden, nämlich wo Eiteransammlungen, Absceßbildung im Gewebe vorliegt. Die dorthin auswandernden Leukocyten transportieren dann metallisches Silber an den Eiterherd, wo dasselbe dann seine Wirkung entfalten kann. Die Verhinderung des Bakterienwachstums durch metallisches Silber, die sich auf Plattenkulturen schön demonstrieren läßt, erklärt sich dadurch, daß die Stoffwechselprodukte der Spaltpilze mit dem Silber antiseptisch wirkende Silbersalze bilden.

Schließlich rechnet *Bamberger* mit der Möglichkeit, daß ein Teil der Collargolwirkung dem Collargol in seiner Eigenschaft als kolloides Metall zuzuschreiben ist, da die kolloiden Metalle ausgesprochen katalytische Eigenschaften besitzen.

Ob nun die katalytischen Eigenschaften des Collargols bei der Bekämpfung einer Infektion eine Rolle spielen oder ob diese nur auf der Beteiligung der Leukocyten an der Elimination des Silbers aus dem Körper beruht oder ob beide Faktoren zusammenwirken, das müssen erst weitere Versuche entscheiden.

A. St.

Aristochin als Ersatz für Chinin.

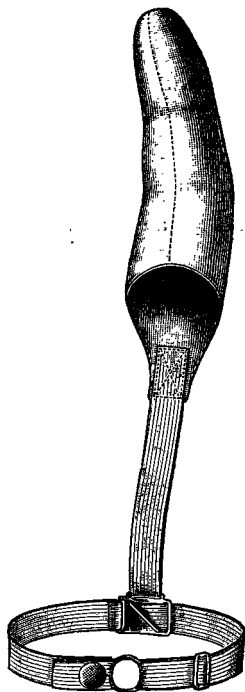
Das geschmacklose Chininderivat Aristochin (Dichininkohlensäureester) hat sich nach Versuchen von *Baum* (Münch. Med. Wochenschrift 1903, 1487) als ein Ersatzmittel des Chinins erwiesen, das alle Vorteile des Chinins ohne seine Nachteile besitzt. Es ist ein Specificum gegen Malaria, ein ziemlich gutes Antineuralgikum bei Neuralgien, Neuritis, Ischias, Hysterie. Unter 70 Fällen wurden nur zweimal Nebenwirkungen, einmal Erbrechen und einmal Chininexanthem, beobachtet. (Vergl. Ph. C. 42 [1901], 595, 618; 44 [1903], 275.)

A. St.

Verschiedene Mitteilungen.

Neue Fingerlinge.

Die Firma *Wilh. Jul. Teufel* in Stuttgart bringt einen neuen Fingerling auf den Markt, welcher für jede Handgröße verwendbar ist, und vom Kranken selbst angelegt werden kann.



Der Fingerling trägt ein Längsband, welches durch eine Schieberschnalle seitwärts nach dem Handgelenk abgebogen und um dieses herumgeführt wird. Dieser Teil des Bandes mit dem nach der anderen Seite laufenden, an der Schieberschnalle befestigten Bandstück stellt das Querband des Fingerlings dar. Dasselbe trägt an seinen Enden die

Verschlussvorrichtung und bildet auf der einen Seite eine Schlaufe, welche ebenfalls durch eine Schieberschnalle verstellt werden kann. Es ist vermittels der beiden Schiebervorrichtungen mit Leichtigkeit möglich, die Länge der Bänder zwischen Finger und Handgelenk und im Umfange des Handgelenks zu verstellen und den Fingerling für jede Handgröße passend zu machen.

Vitaopathie.

Das New York Institute of Science in Rochester N. Y. verbreitet mit Emsigkeit in Deutschland die Kunde des neuen Heilverfahrens „Vitaopathie“ (anscheinend gebildet aus „vita“, Leben, τὸ πάθος, das Leiden, und der Interjektion „o“) für die, so nicht alle werden. Die Anpreisungen enthalten neben zahlreichen Dankschreiben der Geheilten auch deren phototypische Bildnisse. Das Institut bemerkt dazu: „Wir haben keine dieser Personen gesehen, sie sind uns vollkommen fremd“. Ueber das Heil-

verfahren selbst findet sich angegeben: „Die Entfernung bietet keine Schranke für den Erfolg durch vitaopathische Behandlung. Es ist ein allgemeines Heilmittel für jede Krankheit und schlechte Angewohnheit. Wir ändern die Behandlung gemäß jedes besonderen Falles, denn ein einziges Medikament kann nicht alle Krankheiten heilen“. Es handelt sich also um ein allgemeines Heilmittel für jede Krankheit, obgleich ein einziges Mittel nicht alle Krankheiten heilt! Die Kosten sind sehr mäßig, es erhält nämlich „diesen Kursus gratis“ jeder, „der unseren revidierten Kursus über Hypnotismus bestellt“. Letzterer Kursus kostet selbstredend einige Dollars. —γ.

Meßapparate für Voll- und Magermilch.

Das Bergedorfer Eisenwerk hat einen Apparat zum genauen und schnellen Messen größerer Mengen von Milch hergestellt, wie er in ähnlicher Weise in vielen Apotheken für Spiritus in Gebrauch ist. Mißt man in gewöhnlicher Weise Mager- oder Buttermilch ab, so ist neben großem Zeitverlust auch die Schaumbildung nicht ganz zu vermeiden, wodurch Ungenauigkeiten entstehen. Der neue Apparat besteht aus einem cylindrischen Eisengefaß mit an der Seite angesetztem Glasrohr mit Skala, in das kein Schaum eintreten kann. Das große Milchbassin befindet sich oberhalb des oder der Cylinder und ist mit ihm durch ein mit Absperrhahn versehenes Rohr verbunden. Die Auslaufstutzen, von denen mehrere an einem Cylinder angebracht werden können, sind so genau gearbeitet, daß sie in derselben Zeiteinheit dieselbe Flüssigkeitsmenge in die untergestellten Markt- oder Versandgefäße entlassen. Statt der Glasröhre mit Skala kann auch ein Schwimmer mit Skalastange den Stand der Milch in den Cylindern anzeigen. —del.

Milch-Ztg. 1903, 533.

Preis ausschreiben betr. Denaturierungsmittel für Spiritus.

Die russische Regierung hat nach Zeitungsnachrichten einen Preis von 5000 Rubel für ein Denaturierungsmittel für Spiritus ausgeschrieben, um den sich auch Ausländer bewerben können.

Ueber die Trockenverschluß-Oblatenkapseln „Primus“.

Das Bestreben, Oblatenkapseln herzustellen, bei welchen die Befeuchtung der Ränder vermieden wird, scheint jetzt Erfolg gehabt zu haben. Die Firma *Johann Schmidt*, Oblatenfabrik in Nürnberg, bringt seit Kurzem nach sechsjährigen mühevollen Versuchen ihre Trockenverschluß-Oblatenkapseln «Primus» in den Handel, welchen folgende Vorteile zugeschrieben werden:

1. Wegfall des aus hygienischen Gründen verwerflichen Anfeuchtens der Klebeflanschen;

2. rascher und sicherer Verschluß;

3. trockner Verschluß mittels eines einfachen Apparates;

4. Fortfall der Klebeflanschen, wodurch Steif- und Scharfkantigwerden der Ränder ausbleibt;

5. findet ein Festkleben der geschlossenen Kapseln unter sich oder an der Schachtel nicht mehr statt;

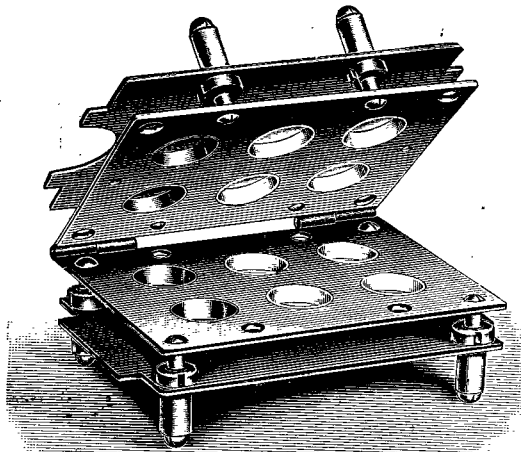
6. ein Kratzen am Gaumen und Schlund beim Einnehmen der Kapseln ist vermieden;

7. bieten die Kapseln größtmöglichen Füllraum bei möglichst geringem Umfange, daher bequemes und angenehmes Einnehmen derselben.

Die Primus-Oblatenkapseln bestehen aus zwei verschieden großen, genau ineinander passenden Hälften (Schüssel und Deckel) ohne jeden Rand und Vorsprung.

Das Füllen und Verschließen der Oblatenkapseln geschieht auf folgende Weise:

Man öffnet den Apparat (siehe die Abbildung), drückt zunächst die senkrecht beweglichen Böden so weit hinab, daß sie den tiefsten Punkt erreichen, sodann belegt man die eine Platte (Schüsselplatte) mit Schüsseloblaten. Hierbei ist besonders darauf zu achten, daß der Rand der Oblaten nicht verdrückt wird, und auch die Oblate selbst nicht über die Fläche des Apparates vorsteht. In gleicher Weise wird die andere Platte (Deckelplatte) mit Deckeloblaten besetzt. Nun werden die Schüsseloblaten mittels einer beigegebenen Trichterplatte gefüllt und das Pulver, wenn nötig, mit einem Stopfer festgestampft. Alsdann nimmt man die Trichterplatte ab und legt sie auf die in der anderen Platte befindlichen Deckeloblaten, um mit kräftigem Drucke etwa beim Einlegen der Oblaten entstandene Unebenheiten des Randes auszugleichen. Nachdem man die Platte wieder ab-



genommen hat, klappt man die Deckelplatte auf die Schüsselplatte. Nun drückt man mit beiderseitig gleichmäßigem, festem Drucke den beweglichen Boden der Schüsselplatte in die Höhe und schiebt so die Schüsseloblaten in die Deckeloblaten hinein. Öffnet man jetzt den Apparat, so stecken die Oblaten vollständig geschlossen in der Deckelplatte, aus welcher sie einfach durch Nachobenziehen des Bodens der Deckelplatte entnommen werden können.

Der Apparat wird bei einer Abnahme von 20 Tausend *Johann Schmidt's* Trockenverschluß-Oblatenkapseln gratis geliefert, erwünschtenfalls aber auch vier Wochen zur Probe überlassen. Das Tausend der vorbezeichneten Oblatenkapseln kostet nur 2 Mark.

P. S

Ueber die Konservierung von Altertumsfunden aus Eisen und Bronze

berichtet *Rathgen* (Chem.-Ztg. 1903, 703). Man kann sie auf vier Hauptwegen erreichen.

1. Konservierung des Gegenstandes mit samt dem ihm anhaftenden Oxyd durch Tränken mit Harz- oder Firnislösungen oder Paraffin, entweder mit oder ohne vorheriges Auslaugen durch Wasser. 2. Reinigung des Gegenstandes durch mehr oder weniger weitgehende mechanische Entfernung der oxydischen Verbindungen. 3. Entfernung der Oxyde durch Auflösen mit chemischen Reagentien. 4. Entfernung der Oxyde durch Reduktionsverfahren. Einer der ersten beiden Wege muß eingeschlagen werden, wenn das Metall ganz oder zum großen Teile in Oxyd

übergegangen ist. Bei dem dritten Verfahren muß man sehr vorsichtig zu Werke gehen, da sich das Auflösungsmittel, meist Salzsäure, schwer wieder aus den Poren entfernen läßt und neue Umsetzungen veranlaßt. Für Eisensachen hat sich das Verfahren von *Blell* durch Behandlung mit verdünnter Schwefelsäure gut bewährt. Unter den Reduktionsverfahren sind zwei Arten zu unterscheiden: das *Finkener'sche* der Reduktion mit dem galvanischen Strome und das von *Axel Krefting* durch Zusammenbringen mit einem anderen Metalle, sodaß an dem zu reduzierenden Wasserstoff entwickelt wird. Für kleine Eisensachen hat *Hartwich* auch das Glühen im Wasserstoffstrome empfohlen. Von den genannten Verfahren sind natürlich viele Abänderungen möglich. Die reducierten Gegenstände werden dann mit einem schützenden Ueberzuge versehen. Paraffin empfiehlt sich für Bronzen nicht, Wachs ist überhaupt nicht anwendbar, da reine Fettsäuren die Gegenstände angreifen. (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 268.)

—he.

Veröffentlichungen des Kaiserlichen Patentamtes.

vom Monat August 1903.

(Fortsetzung von Seite 603).

A. Patenterteilungen.

8. Darstellung von Kaliumoxyd. 143 216. Kl. 12. *Badische Anilin- und Sodafabrik* - Ludwigshafen. (4. 10. 1902.)
9. Trennung des Cers von seinen Begleitern. 143 106. Kl. 12. Dr. *Droßbach* - Freiberg. (7. 3. 1902.)
Versetzt man eine Chloridlösung der Elemente der Cerguppe mit einem Gemenge der Karbonate bei Gegenwart eines Oxydationsmittels, so wird eine vollkommene Oxydation des Cers zu Dioxyd eintreten, wenn das zugesetzte Karbonat, wie durch einen Vorversuch zu ermitteln ist, eben ausreicht alles Cer auszufällen: $\text{Ce}_2\text{Cl}_6 + \text{R}_2(\text{CO}_3)_3 = 2\text{CeO}_2 + \text{R}_2\text{Cl}_6 + 3\text{CO}_2$.
10. Darstellung von Aminbasen der fetten und aromatischen Reihe durch elektrolytische Reduktion. 143 197. Kl. 12. Dr. *P. Hunsen* - Bremen. (2. 8. 02.)
11. Gewinnung der im Vetiveröle enthaltenen Alkohole. 142 416. Kl. 12. *Franz Fritzsche & Co.* - Hamburg. (21. 2. 03.) (Vgl. Ph. C. 44 [1903], 531.)
12. Darstellung von künstlichem Ylang-Ylang-Oel.

- 142 859. Kl. 23. *Schimmel & Co.* - Miltitz. (24. 9. 01.) (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 551.)
13. Gewinnung von entfärbten, geruch- und geschmacklosen Eiweißstoffen aus Blut mittels Wasserstoffsperoxyd. 143 042. Kl. 53. Dr. *Jolles* - Wien. (26. 9. 01.)
Die aus dem Blut durch Aussalzen ausgefallenen unreinen Eiweißstoffe werden nach Aufhebung ihre katalytischen Eigenschaften in Alkali gelöst und mit Wasserstoffsperoxyd in der Hitze behandelt.
14. Darstellung von Sauerstoff aus Alkali-speroxyd. 143 548. Kl. 12. *G. F. Jaubert* - Paris. (24. 9. 01.)
Wird zu einer bis 2 pCt. verdünnten Kupfersulfatlösung wasserfreies, zweckmäßig in Würfel gepreßtes Natriumsperoxyd gefügt, so erfolgt schnelle Zersetzung unter Entwicklung von Sauerstoff.
15. Aufarbeitung natürlicher Soda (Trona, Urao usw.). 143 447. Kl. 12. *E. Naumann* - Köln.
Das Rohmaterial wird durch systematisches Auslaugen vom Chlornatrium und Natriumsulfat befreit, dann getrocknet und gebrannt.
18. Herstellung von Coffeäthylendiamin. 142 896. Kl. 12. Farbwerke vorm. *Meister, Lucius & Brünig* - Höchst. (23. 7. 02.) (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 550.)
19. Darstellung einer Quecksilberverbindung der β -Naphtholdisulfosäure R. 143 448. Kl. 12. *Aktienges. für Anilinfabrikation* - Berlin. (13. 9. 01.)
Läßt man Alkalisalze der R - Säure $(\text{C}_{10}\text{H}_5 \cdot \text{OH} \cdot \text{SO}_3\text{H} \cdot \text{SO}_3\text{H})$ auf Quecksilberchlorid in Gegenwart von Alkalikarbonat einwirken, so wird eine Quecksilberverbindung von geringer Giftigkeit und großer Löslichkeit erhalten.
20. Gewinnung von Ammoniak aus Seeschlick. 142 505. *Deutsche Ammoniakwerke* - Ludwigshof. (3. 12. 99.)
Der vorgetrocknete Seeschlick wird in einem geeigneten Schachtofen unter Einleitung von Wasserdampf geschweilt und die Schwelprodukte (Gas, Teer und Ammoniak) in Kondensatoren gesaugt. Bei günstiger Leitung des Processes lassen sich fast quantitative Ausbeuten von Ammoniak erzielen.
21. Darstellung einer Quecksilberoxychloridverbindung. 143 726. Kl. 12. *Aktienges. für Anilinfabrikation* - Berlin. (9. 5. 02.)
Zu einer mit Sublimat versetzten Lösung von naphtholsulfosaurem Natrium $(\text{C}_{10}\text{H}_6 \cdot \text{OH} \cdot \text{SO}_3\text{Na})$ fügt man Natriumkarbonat in berechneter Menge und erhält dann das schwach sauer reagierende, leicht lösliche $\text{ClHgO} \cdot \text{C}_{10}\text{H}_6 \cdot \text{SO}_3\text{Na}$,

dessen wässrige Lösung weder durch Schwefelwasserstoff noch durch Eiweißlösung gefällt wird.

22. Gewinnung von Fruchtzucker oder Lävulose aus Zichorienwurzeln. 145 540. Kl. 89. *W. L. Nicolai*-Halberstadt.

Der Auszug aus der Zichorienwurzel wird durch Ansäuern und Erhitzen von Eiweiß- und Schleimstoffen befreit, denn das Inulin enthaltende Filtrat zur Umwandlung des Inulins in Fruchtzucker (Lävulose) mit verdünnten Säuren behandelt.

B. Patentanmeldungen.

19. Verf. zur Herstellung von Kolonialzucker ähnlichen Produkten aus Rübenzucker. W. 18 826. Kl. 89. *Dr. Winter*-Charlottenburg.
20. Verf. zur Abscheidung von Titansäure aus Gemischen derselben mit Eisen, Aluminium und anderen Metallen. D. 13 192. Kl. 12. *Dr. C. Dreher*-Freiburg.
21. Verf. zur Darstellung von Acetylphenylglycerinorthocarbonsäure. V. 4893. Kl. 12. *Dr. Vorländer* und *Dr. Mumme*-Halle.
22. Verf. zur Herstellung irisierender Plättchen aus Perlmutterabfällen. Z. 3 432. Kl. 22. *A. Zand*-Charlottenburg.
23. Einrichtung zur Bereitung kohlensaurer Soolbäder. H. 29 389. Kl. 30. *Fr. Hessing*-Göppingen.
24. Pulverkapsel. H. 29 965. Kl. 30. *E. Hoffmann*-Wien V.
25. Selbsttätige Laufgewichtswage. Sch. 19 806. Kl. 42. *C. Schenk*-Darmstadt.
26. Verpackungskorb für Glasballons. M. 22 187. Kl. 81. *A. Mauser*-Cöln-Ehrenfeld.
27. Darstellung von Thornitrat aus Thoroxalat. St. 7492. Kl. 12. *Stern & Dzierzowski*-Petersburg.
28. Verf. zur Oxydation von α -Nitrotoluol in der Seitenkette. B. 25 225. Kl. 12. *Badische An- u. S.-Fabrik*-Ludwigshafen.
29. Verf. zur Darstellung von m-Nitro-o-chlorbenzylsulfosäure. F. 16 659. Kl. 12. *Meister, Lucius & Brining*-Höchst.
30. Verf. zur Darstellung aromatischer Glycerinderivate. F. 15 857. Kl. 12. *Dr. Foelsing*-Offenbach.
31. Verf. zur Darstellung des die Blutgerinnung aufhebenden Bestandteiles der Blutegel. S. 17 844. Kl. 30. *E. Sachsse & Co.*-Leipzig-Reudnitz.
32. Federwage. K. 25 146. Kl. 42. *C. Koch*-Berlin.
33. Verf. zur Extraktion von Zucker mittels Elektrizität.

Sch. 17 180. Kl. 89. *Graf Schwerin*-Wildenhof.

34. Verf. zur Herstellung von Barytsalzen. Sch. 18 843. Kl. 12. *Dr. Schreiber*-Gerstungen.
35. Verf. zur Darstellung von Phenoläthersulfaminsäuren. W. 19 580. Kl. 12. *Dr. Weil*-Basel.
36. Vorrichtung zur Kühlung von Luft. S. 17 715. Kl. 17. *Gebr. Sulzer*-Winterthur.
37. Glasflasche zur Aufbewahrung von Aethylidenchlorid mit eingekitteter Kapillare. G. 17 680. Kl. 30. *H. Goetz*-Frankfurt.
38. Verfahren zur Darstellung einer der Frauenmilch ähnlichen Säuglingsnahrung aus Kuhmilch. B. 30 695. Kl. 53. *F. Baumann*-Flensburg.
39. Vorrichtung zur Vermeidung des Durchschlagens der Flamme bei Bunsenbrennern. D. 11 426. Kl. 24. *v. d. Driesche*-Brüssel.
40. Verschluss für Behälter, welche der Aufbewahrung zu subkutaner Injektion bestimmter Flüssigkeit dienen. R. 16 707. Kl. 30. *Dr. Ritsert*-Frankfurt.
41. Verf. zur Oxydation aromatischer Kohlenwasserstoffe mittels Cerverbindungen in saurer Lösung. F. 15 936. Kl. 12. *Farbwerke*-Höchst.
42. In einzelne Teile zerlegbare Dunkelkammer mit Tisch. M. 23 274. Kl. 57. *Mehu & Hahn*-Braunschweig.
43. Verf. zur Herstellung von Stickstoffoxyden auf elektrischem Wege. S. 16 611. Kl. 12. *Gebr. Siemens & Co.*-Charlottenburg.
44. Verf. zur Herstellung von Gasbrennern für flüssige Brennstoffe. N. 6439. K. 24. *Fr. Neumann*-Leipzig-Plagwitz.
45. Verf. zur Herstellung stark wasseraufnahmefähiger Salbengrundlagen. L. 16 365. Kl. 20. *J. Lifschütz*-Berlin.
46. Verf. zur raschen Ermittlung des Eiweißgehaltes von Flüssigkeiten, insbesondere des Harns. K. 24 229. Kl. 42. *Dr. Kwilecki*-Breslau.
47. Umschlag für Drucksachen u. dergl. M. 22 283. Kl. 54. *M. Möbius*-Dresden.
48. Verf. zur Behandlung von Oelen für die Lack- und Firnißbereitung. T. 8459. Kl. 22. *W. Traine*-Wiesbaden.
49. Verf. zur Darsteilung von Silicium und Bor in kristallinischer Form. K. 23 955. Kl. 12. *K. A. Kühne*-Dresden.

C. Gebrauchsmuster.

6. Durch Druckknopf u. dergl. zu befestigende wattierte Dauerverbandbinde mit präpariertem Verbandstoff, luftdichtem Außenabschluß und freiem Raum zwischen beiden für allmählich durch die Wunddecke sickendes Antiseptikum.

- 203 286. Kl. 30. *M. Aschenbamer-Hünzing.*
7. Thermometer für Bäder, dessen Skala im oberen Teile bzw. im Griffe des Thermometers befindlich ist.
203 353. Kl. 42. *Fr. Neupert-Berlin.*
8. Schachtel zur Aufnahme von zwei verschiedenen Medikamenten u. dergl. mit nebeneinanderliegenden Einschüben.
203 361. Kl. 81. *Wagner & Wiebe-Leipzig.*
9. Dreifuß mit verstellbaren Zungen.
204 191. Kl. 12. *Warmbrunn, Quilitz & Co.-Berlin.*
10. Spiritusvergaser mit Bunsenflammenrohr.
204 444. Kl. 24. *M. Groß-Dresden.*
11. Gummihühneraugenring.
204 225. Kl. 30. *P. Poppelsdorf-Frankfurt.*
12. Salbenbüchse aus Celluloid, Glas, Ton usw. mit Kolben und einer durch Schieber verschließbaren Austrittsöffnung.
205 314. Kl. 30. *H. F. Grimm-Erfurt.*
13. Mit einer oder mehreren Lagen Zellstoff versehene Verbandwatte.
205 117. Kl. 30. *P. Hermann-Berlin.*
14. Behälter mit den notwendigsten Utensilien zur Wasseruntersuchung in Form eines kleinen, handlichen Käschens.
199 872. Kl. 42. *E. Weigert-Breslau.*
15. Wagerichtiges Mikroskop mit Vorrichtung zur Aufnahme einer Lichtquelle.
205 921. Kl. 42. *E. Hofmann-Malching.*
16. Normaltropfpipette, bestehend aus einer Pipette mit bauchiger Erweiterung und einer darüber befindlichen, verschließbaren seitlichen Öffnung.
205 382. Kl. 42. *Warmbrunn, Quilitz & Co.-Berlin.*
- D. Warenzeichen (Wortzeichen).**
15. Raphenin für ein Heilmittel.
61 172. *Dr. L. Naumann-Dresden-Plauen.*
16. Seroton für Hämoglobinpräparat
61 434. *S. F. Bammes-Hamburg.*
17. Phenalin für Abführmittel
61 618. *H. Engelhard-Frankfurt.*
18. Betalysol für pharmac. und kosmetische Produkte.
61 766. *Schülke & Mayr-Hamburg.*
19. Cholosan für ein Heilmittel
61 767. *Dr. L. Naumann-Dresden-Plauen.*
20. Coxin für chem. Präparate
61 676. *Coxin-Export-Gesellschaft - Berlin.*
21. Exodin für pharmac. Produkte.
61 768. *Chem. Fabr. vorm. E. Schering-Berlin.*
22. Hämostatol für pharmac. Präparate.
61 754. *Knoll & Co.-Ludwigshafen.*
23. Isopral für Arzneimittel für Menschen und Tiere, Desinfektionsmittel, Konservierungsmittel, Teerfarbstoffe, und chem. Präparate für Färberei und photographische Zwecke.
61 762. *Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co.-Elberfeld.*
24. Ozoform für Desinfektionsapparate, Zerstäuber, Infektionsapparate, Riechstoffe.
61 787. *Sauerstoff-Fabrik-Berlin.*
25. Respiton für pharmac. Präparate.
61 771. *Dad Chemical Co.-New-York.*
26. Babaku für pharmac. und diätetische Präparate.
61 809. *M. Elb-Dresden-Löbtau.*
27. Duralcin für Alkoholpräparate und Verbandstoffe für medizinische und chirurgische Zwecke.
61 815. *Chem. Fabrik Helfenberg vorm. Eugen Dieterich-Helfenberg.*
28. Duralcol für Alkoholpräparate und Verbandstoffe für medizinische und chirurgische Zwecke.
61 816. *Chem. Fabrik Helfenberg vorm. Eugen Dieterich-Helfenberg.*
29. Nausant für Heilmittel usw.
61 808. *F. Hammann-Kassel.*
30. Wohlin für Konservierungsmittel für Nahrungsmittel, Fette, Firnisse, Fleischwaren.
61 796. *T. D. Riedel-Berlin.*
31. Erfordia für Parfümerien, kosmetische und medizinische Seifen usw.
61 879. *R. Trommsdorff-Erfurt.*
32. Fütterin für Seife, Soda, Seifenpulver usw.
61 880. *F. W. Fütterer-Nürnberg.*
33. Thurgol für pharmac. und diätetische Präparate.
61 852. *E. Nadolny-Basel.*
34. Amor für Stärke, einschl. Cremestärke und Glanzstärke.
61 934. *Hoffmanns Stärkefabriken A.-G.-Salzuflen.*
35. Sacarbolate für Seifenpräparate und Desinfektionsmittel (vergl. Ph. C. 44 [1903], 619).
61 936. *Alhut Nordt & Meyer-Hamburg.*
- A. Stohmann.*

Briefwechsel.

Herrn W. in S. Das (Ph. C. 35 [1894], 364) nach der 6. Auflage von *Dieterichs Manuale* angeführte Pulver zur Bereitung von kohlen-saurem Chromwasser wird man selbstredend nicht einzeln in Gläser füllen, sondern eine Anzahl Pulver in Wachspapier in ein einziges verschlossenes Gefäß stecken. Da die Hygroskopicität nicht bedeutend ist, so genügt für einige

Wochen auch eine Metall- oder Celluloidkapsel. Die Pulver können das fabrikmäßig hergestellte Wasser nicht völlig ersetzen; wohl aber gewähren sie einem Kranken, welcher bei mehr-tägiger Reise den Chromgebrauch nicht unterbrechen will, die Möglichkeit, sich unterwegs ohne große Umstände ein annähernd gleichwertiges Getränk herzustellen.

Verleger: **Dr. A. Schneider**, Dresden und **Dr. P. Süß**, Dresden-Blasewitz.
Verantwortlicher Leiter: **Dr. A. Schneider**, Dresden.



Berlin NW. 6.

Grösste deutsche
Verbandstoff - Fabrik

Paul Hartmann,
Heidenheim a. B.



Düsseldorf.
Frankfurt a. M.

Verbandwatte Verbandmull Mullbinden

chemisch rein und imprägniert
in verschiedenen Qualitäten und Preislagen.

Citronensaft, Apfelsinensaft, Bitteren Orangensaft,

mit der Engelschutzmarke
nur aus frischen Früchten, gereinigt, geklärt und konserviert,
in Originalpackungen und lose, empfiehlt die chemische Fabrik von

Dr. E. Fleischer & Co. in Rosslau a. Elbe.

Preisliste und Muster kostenlos.



Ich empfehle meinen in Apothekerkreisen
sehr beliebten, ringfreien

Spiritus vini rectificatissimus.

Marken:

„Corona“ und „Suprema“.

Muster und äusserste Anstellung jederzeit
zu Diensten.

Oscar Grossmann,

Spiritus-Raffinerie,
DRESDEN.

Signierapparat von J. Pospisil, Stefanau bei Olmütz, Mähren.

Zur Herstellung von Aufschriften aller Art, auch Plakaten,
Schubladenschilder, Preisnotierungen für Auslagen etc.
26 000 Apparate im Gebrauch.

■ Neu! ■ Gesetzlich geschützte

„Moderne Alphabete“

u. Lineal mit Klappfeder-Verschluss.

Neue Preisliste, reich illustriert, mit Muster gratis.

Andere Signierapparate sind Nachahmungen.



Woldemar Schäfer
Meissen-Cölln a. Elbe.

Papp- u. Papierwaren-Fabrik

Buch- u. Steindruckerei (Schnellpressenbetrieb)

liefert alle Apothekerschachteln, Beutel,
Etiketten etc. prompt u. billig

Remedium contra taeniam

in hocheleganter Aufmachung.

- a) Mit **Extr. Filicis** für Erwachsene.
In Gelatine kapseln 10 Sch. 7,00 Mk.
- b) Mit **Kamala** für den Handverkauf.
In Konserven.

1) Für Erwachsene 10 Sch. 8,00 Mk.

2) „ Kinder 10 „ 5,00 „

Ferner:

Gelatinekapseln, Pflaster, Guttaperchapflastermulle,
Tabletten, Pastillen, Pillen, Succus-Präparate etc.
empfiehlt

Chemische Fabrik Zwönitz,
Paul Hentschel, Apotheker.

Creolin.

Ich erkläre hiermit, **dass ich** trotz einer von der Warenzeichen-Abteilung des Kaiserlichen Patentamtes in Berlin lediglich in erster Instanz am 21. November 1901 abgegebenen Entscheidung **nach wie vor der alleinberechtigte Inhaber des Warenzeichens Creolin bin und dass ich unnachsichtlich Jeden gerichtlich verfolgen werde**, der es unternehmen sollte, in **diese meine Rechte** einzugreifen.

William Pearson,
Hamburg.

E. Merck

chemische Fabrik, Darmstadt

empfiehlt

alle Drogen u. Chemikalien

für den med.-pharmaceutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere

Alkaloide und Glykoside,

alle Präparate für mikroskopische und bakteriolog. Zwecke,

wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtings- und Einbettungsmittel, Untersuchungsfüssigkeiten, Einschlussmedien und Nährböden etc.,

sowie

alle Reagentien

für medizinische, pharmaceutische, analytische und technische Zwecke,

sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,

dieselben auch in äusserst bequemen

Tabletten und Patronen;

sehr zu empfehlen sind auch

Mercks Blitzlichttabletten

D. R.-P. 133475,

ferner die Spezialpräparate:

Bromipin, Dionin, Jodipin, Stypticin, Veronal, Wasserstoffsuperoxyd 30⁰/₀, Yohimbin Merck.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süss.**

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der | Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: | Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

N^o. 42.

Dresden, 15. Oktober 1903.

XLIV.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Yermeth. — Die neue italienische Pharmakopöe. — 75. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Cassel. — Oxydationsprodukte des Kodeins. — Darstellung von Essigsäureanhydrid. — Ueber Kautschuk. — Darstellung von Sauerstoff. — Die Stellung der neu entdeckten Luftgase im periodischen Systeme. — Pyrenol. — Arzneimittel und Specialitäten. — Darstellung von Kaliumoxyd. — Eingezogenes Diphtherie-Heilserum. — Nahrungsmittel-Chemie. — Verschiedene Mittheilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Ueber Yermeth.

Ein neues, alkoholfreies
Getränk.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß den alkoholfreien Getränken schon jetzt eine gewisse wirtschaftliche Bedeutung zukommt. Noch vor einigen Jahren hat man kaum hiervon etwas gehört, jetzt aber finden wir auf dem Markte schon die verschiedenartigsten Präparate. Unter den ersten alkoholfreien Getränken treffen wir das alkoholfreie Bier an, später kamen Frucht- und Milchpräparate in den Handel wie Pomril, Frutil, Adsella. Auch wurden von verschiedener Seite alkoholfreie Weine fabriciert.

Jüngst wurde nun ein Präparat in die Oeffentlichkeit gebracht, welches als Ausgangsmaterial den Paraguaytee oder Mate benützt. Der Paraguaytee bildet bekanntlich in Südamerika den Ersatz für den chinesischen Tee. Sein Gebrauch ist uralt und steht derselbe, was sein Alter anlangt, dem chinesischen Tee kaum nach. Als Mate kommt eine

große Anzahl von Pflanzen in den Handel. Die Stammpflanze führt den Namen *Ilex Paraquayensis*, und was die physiologische Wirkung betrifft, so ist dieselbe auf den Gehalt an Thein zurückzuführen, welches im Mate enthalten ist. Nach Königs Angabe enthält derselbe 1,85 Kaffein, Kletxinsky fand 0,77, Charles 1,05, Macquaire 0,87 pCt. Mate hat schon viele Anhänger gefunden. Prof. Dr. Kohlstock rühmt in erster Linie seine durststillende Wirkung, Dr. Katz hebt seine vorzügliche Wirkung auf die Verdauung hervor, nach Mc. Kendrick beseitigt er das Gefühl der Müdigkeit. Viele andere Fachleute sprechen sich im ähnlichen Sinne aus. Schon in früherer Zeit hat dieser Tee das Interesse der Naturforscher erregt. Interessant ist eine Stelle aus Meyens Reise um die Welt, welche ebenfalls von der Eigenschaft des Mate handelt. Meyen sagt, daß er auf einige Zeit den Hunger stille, und nur einige Züge brauche man davon zu nehmen, und man ist, selbst nach der schlafosesten Nacht, wie neu geboren.

Diesen Tee benützt nun *Obst* in Bayreuth zur Darstellung eines alkohol-freien, prickelnden Getränkes; welches er «Yermeth» nennt. Nach Angabe des Erfinders ist das Herstellungsverfahren ein ziemlich compliciertes, es werden dabei nur Maschinen und Apparate verwendet, welche in hygienischer Beziehung den strengen, neuzeitlichen Anforderungen entsprechen. Zur Fabrikation desselben gelangt nur keim-freies Wasser. Der Preis des Yermeth ist niedrig, 10 Flaschen = Mk. 1,20 ausschließlich Glas. Es ist durchaus frei von Alkohol, reich an Kohlensäure und an Stoffen, die den Wert des Mate bedingen, Kaffein, Kaffeegeerbsäure und Pflanzeneiweiß. Außerdem enthält das Getränk etwas citronensaures Natrium und Natriumbikarbonat. Das schädliche Teeöl ist zum Verschwinden gebracht. Daß das Getränk außer-ordentlich belebend wirkt, kann Referent bestätigen. Es wird sich das Getränk u. a. auch vorzüglich zum Füllen der Feldflaschen der Touristen, Radfahrer etc. eignen; überhaupt für Lente, welche intensiv zu arbeiten pflegen, dürfte sich das Getränk empfehlen. Was den Geschmack betrifft, so sei darauf hingewiesen, daß schließlich der Geschmack eines jeden Getränkes gewöhnt werden muß.

Ich möchte nicht schließen, ohne auf die Menge des jährlich verbrauchten Paraguaytees hinzuweisen. Schon in den achtziger Jahren des 18. Jahrhunderts wurde er schon in einer Menge von 5 000 000 Pfund in Südamerika consumiert.

Im Jahre 1855 wurden insgesamt ge-
erntet:

		7 500 000 kg
»	»	1886 30 000 000 kg
»	»	1897 60 000 000 kg
»	»	1900 100 000 000 kg

Die Zahlen zeigen den enormen Verbrauch des Mate. In fast ganz Südamerika ist derselbe Nationalgetränk. In der Republik Paraguay ist derselbe das wichtigste Pflanzenprodukt, aber auch in Uruguay, Brasilien und Argentinien wird er gebaut.

In Frankreich führt ein Herr *C. Duval*, Paris, Rue Maubeuge, bereits seit 25 Jahren Mate ein. In England wurde im vorigen Jahre eine «Mate Tea Company» begründet, auch in der Schweiz hat Paraguaytee schon eine große Zahl von Anhängern. In Deutschland besitzt Import und Commission *F. C. Sommer* (Forst i. d. Lausitz). Zur Detail Einführung des Mate oder Paraguaytees würde sich zweckmäßig auch die Apotheke eignen. Dr. V.

(Wir wollen nicht unerwähnt lassen, daß es bereits ein Mate haltiges, alkoholfreies Getränk, das Hæctormin, (Ph. C. 42 [1901], 746), gibt.

Schriftleitung.)

Die neue italienische Pharmakopöe (Farmacopea ufficiale del regno d' Italia).

Besprochen von *Willy Wohbe*.

(Fortsetzung von Seite 699.)

Extractum Liquiritiae wird wie Extr. Centaurii aus gestoßener Süßholzwurzel dargestellt. Das Handelsprodukt (Succus Liquiritiae) soll an kaltes Wasser nicht weniger als 75 pCt. Lösliches abgeben. Es wird durch Lösen in kaltem Wasser, Absetzenlassen und Filtrieren gereinigt und alsdann zum trocknen Extrakt eingedampft.

Süßholzextrakt darf nicht mehr als 15 bis 20 pCt. Feuchtigkeit beim Trocknen verlieren und nicht mehr als 6 bis 8 pCt. Asche liefern.

Extractum Opii (Synonym: Estratto del Baumé) ist ein weiches Extrakt. Seine Darstellung besteht darin, daß 1 Teil Opium, in Scheiben geschnitten, dreimal je einen Tag lang mit 3 Teilen Wasser ausgezogen wird. Die vereinigten Filtrate werden bis auf ein Drittel ihres Volumens eingedampft, nach entsprechendem Absetzen dekantiert und zum weichen Extrakt eingedampft; dem Extrakt werden noch warm 5 pCt. Glycerin beigemischt. Es soll 15 pCt. Morphin enthalten; die Bestimmung erfolgt nach dem unter Opium angegebenen Verfahren.

Extractum Sabinae hydroalcoholicum ist ein weiches Extrakt und wird in gleicher Weise wie Extractum Cascarae Sagradae durch Maceration dargestellt.

Extractum Secalis cornuti wird nach der bekannten *Bonjean'schen* Methode dargestellt. Die Darstellung weicht von der des D. A.-B. IV. dadurch wesentlich ab, daß zur Behandlung mit Weingeist das dreifache Volumen Weingeist angewendet wird. Ebenso wird der durch Weingeist abgeschiedene Niederschlag noch einmal mit Wasser gelöst und noch einmal mit Weingeist ausgefällt.

Durch Entwicklung von Trimethylamin beim Behandeln mit Kalilauge wird die Identität festgestellt.

Extractum Strychni hydroalcoholicum wird aus mit Petroläther entfetteten, feingepulverten Brechnüssen mittels 80 proc. Weingeist auf dem Wege der Perkolation dargestellt. Das trockene Extrakt soll 10 pCt. Alkaloid enthalten und nötigenfalls mit Milchzucker darauf eingestellt werden.

Das Strychnosextrakt wird folgendermaßen identifiziert: 0,15 g Extrakt werden mit 1 ccm Wasser angerieben und mit einer Mischung aus 2,5 ccm Chloroform und 5 ccm Aether nach Zusatz von 10 Tropfen Ammoniakflüssigkeit ausgeschüttelt. Der Chloroform-Aetherauszug wird in einer kleinen Porzellanschale im Wasserbade verdampft, der Verdampfungsrückstand in zwei gleiche Teile geteilt. Der eine Teil wird in eine Mischung aus 15 Tropfen concentrirter Schwefelsäure und 1 Tropfen verdünnter Salpetersäure eingetragen; es entsteht eine rote Färbung (Brucin). Der andere Teil wird in 15 Tropfen concentrirter Schwefelsäure gelöst und eine Spur gepulvertes Kaliumdichromat zugesetzt; es entsteht eine schöne violett-blaue Färbung (Strychnin).

Der quantitative Alkaloidnachweis wird in der unter Akonitextrakt angegebenen Weise geführt, und zwar werden 5 g feinst gepulvertes Extrakt mit 10 ccm Wasser angerieben und zum Alkalischemachen 10 ccm Ammoniakflüssigkeit verwendet.

Gelatinae ophthalmicae cum Atropino, Cocaino et Physostigmino. Unter dem Namen «Dischi oftalmici» bringt die Pharmakopöe eine besonders auch in Deutschland nicht unbekannte Arzneiform. Es sind das dünne, aus Hausenblase hergestellte Plättchen, welche eine bestimmte Menge wirksamer Substanz enthalten, und zwar an Atropinsulfat etwa 0,0001 g, an Kokainhydrochlorat etwa 0,0005 g und an Physostigminsalicylat 0,0001 g. Für die Darstellung dieser «dischi» gibt die Pharmakopöe folgende Anweisung:

10 g Hausenblase

werden in 200 g Wasser gelöst,

eine Lösung von 0,75 g Atropinsulfat

in 50 g Wasser

hinzugefügt und die Mischung mit

0,01 g Fuchsin,

gelöst in einigen Tropfen Weingeist, rot gefärbt. Die kollierte Lösung wird auf eine gläserne Form von 1200 □ cm (30:40) Oberfläche, welche mit Leisten versehen ist, ausgegossen und in genau wagerechter Lage bei 40 bis 50° getrocknet. Sodann wird die Leimschicht von der Form gelöst und mit einem Stahlstempel Plättchen von etwa 4,5 mm Durchmesser und etwa 15,9 □ mm Oberfläche ausgeschlagen. Von dem bei diesem Verfahren erhaltenen Abfall werden je 10,75 g wieder in 250 g Wasser gelöst und von neuem ausgegossen.

Gossypium absorbens. Watte wird folgendem Reinigungsverfahren unterworfen: Die kardierte Watte wird eine halbe Stunde lang mit dem zehnfachen ihres Gewichtes 4 proc. Natronlauge ausgekocht, mit Wasser bis zur neutralen Reaktion gewaschen, darauf die größte Menge der anhängenden Flüssigkeit abgepreßt, eine Viertelstunde lang in eine 5 proc. Chlorkalklösung eingetaucht, abermals mit viel Wasser und endlich mit ganz schwacher (0,2 proc.) Salzsäure gewaschen. Alsdann wird die Watte noch einmal mit Wasser und 2 proc. Natronlauge behandelt, schließlich neutral gewaschen und getrocknet.

Die Prüfung ist die gleiche wie im D. A.-B. IV.

Gossypium carbolisatum. Karbolwatte darf sich mit Schwefelammonium nicht bräunen, Wasser mit der Watte geschüttelt, soll durch Bromwasser getrübt werden. Für eilige Fälle kann Karbolwatte nach folgender Vorschrift erhalten werden:

Hydrophile Watte 93 T.
werden in dünner Lage mittels eines Zerstäubers mit folgender Lösung besprüht und getrocknet:

Karbolsäure . . . 2 T.
flüssiges Paraffin . . . 5 T.
und Aether . . . 25 T.

Gossypium cum Hydrargyro bichlorato. Für Sublimatwatte wird für den Notfall folgende Vorschrift zur Extempore-Darstellung gegeben:

In dünner Lage ausgebreitete
Watte 379 T.

werden mit einer Lösung aus
Mercurichlorid . . . 1 T.
flüssigem Paraffin . . . 20 T.
und Aether . . . 100 T.

mittels Zerstäubers durchtränkt und getrocknet.

An **Verbandgazen**, von der Pharmakopöe «garze» genannt, sind gewöhnlicher Mull (merkwürdiger Weise als «antiseptischer Mull» bezeichnet), Sublimat-, Karbol- und Jodoformgaze aufgenommen worden.

Besondere Prüfungsvorschriften sind für die beiden erstgenannten Gazen nicht angegeben, wohl aber soll Jodoformgaze quantitativ geprüft werden: 20 g Jodoformgaze, als Durchschnittsmuster entnommen, werden zerkleinert und mit kochendem Aether völlig ausgezogen. Der Aetherauszug wird durch Destillation bis auf 100 ccm concentrirt. 10 ccm dieses Auszuges werden verdunstet und der Rückstand mit 10 ccm einer 20 proc. Silbernitratlösung digeriert; der gebildete Silberjodidniederschlag wird auf einem gewogenen Filter gesammelt, nacheinander mit Weingeist und Aether gewaschen, bei 100° getrocknet und gewogen. Das Silberjodid darf nicht weniger als 0,357 g betragen,

was annähernd 10 pCt. Jodoform entspricht.

Infusa. Die allgemeinen Bestimmungen über die Darstellung der Aufgüsse entsprechen unseren deutschen, nur gestattet die Pharmakopöe die Verwendung von gewöhnlichem Wasser, falls die auszuziehende Droge nicht viel wirksame Substanz enthält. Die Verwendung sogenannter «trockner Infusa» sowie der entsprechenden Fluidextrakte ist auch hier untersagt. Von einer Reihe gangbarer Aufgüsse wird im Anschluß an den allgemeinen Teil diese Abschnitte die für 100 g Aufguß zu verwendende Drogenmenge aufgeführt, teilweise auch mit Angabe der Maximalgaben.

Limonatae nennt die Pharmakopöe vier Flüssigkeiten, die augenscheinlich ähnlich den französischen Tisanen als ständiges Getränk Erkrankten zu dienen haben. Die Vorschriften mögen hier Platz finden:

Limonata hydrochlorica: Verdünnte Salzsäure (8,07 proc.) 20 Teile, Pomeranzenschalsirup 90 Teile, Wasser auf 1000 Teile.

Limonata sulfurica (Synonym: limonea minerale): Verdünnte Schwefelsäure (25 proc.) 8 Teile, Pomeranzenschalsirup 90 Teile, Wasser auf 1000 Teile.

Limonata tartarica (Synonym: limonea vegetale): Weinsäure 5 Teile, Citronensirup 90 Teile, Wasser auf 1000 Teile.

Limonata magnesiaca: Citronensäure 25 g, Magnesiumkarbonat 15 g, Pomeranzenschalsirup 50 g, Wasser 300 g.

Die Citronensäure wird im Wasser gelöst, die Hälfte der Lösung auf das in einer Porzellanschale befindliche Magnesiumkarbonat gegossen und unter Umrühren bis auf etwa 60° erwärmt. Nach dem Abbrausen der Kohlensäure wird die Lösung in eine starkwandige Flasche übergossen, der Sirup hinzugesetzt und endlich die andere Hälfte der Citronensäurelösung sowie 2 g Natriumbikarbonat beigelegt. Die Flasche ist sofort zu schließen und der Stopfen gut zu verbinden.

Magnesium citricum effervescens. Die Darstellungsvorschrift für dieses Prä-

parat ist dem D. A.-B. IV entlehnt. Bemerkenswert und für andere Pharmakopöen nachahmenswert finde ich die eingehende Prüfung, der dieses erfahrungsgemäß häufig fertig bezogene Präparat unterworfen wird. Das brausende Magnesiumcitrat wird auf Schwermetalle, Zink, Weinsäure, Calcium- und Magnesiumsalze, Schwefelsäure bez. Sulfate sowie auf Chloride geprüft. Die beiden letztgenannten Verunreinigungen dürfen in geringen Mengen vorhanden sein.

Mixtura sulfurica acida, als «*elisir acido di Haller*» bezeichnet, wird durch Mischen von gleichen Teilen Weingeist (90 proc.) und concentrirter Schwefelsäure dargestellt. Eine Mischung von 1 Teil Säure mit 3 Teilen Weingeist heißt: *Acqua di Rabel*.

Von den Oelpräparaten (*olea medicata*) werden *Oleum camphoratum* und *Oleum cantharidatum* im Verhältnis 1+9 dargestellt; *Oleum Chamomillae* wird aus frischen Kamillenblüten mit Olivenöl im Verhältnis 1+4 bereitet, doch gestattet die Pharmakopöe die Verwendung von getrockneten Blüten. In diesem Falle ist die Menge des zu verwendenden Oels zu verdoppeln und die zerstoßenen Kamillen mit der Hälfte ihres Gewichtes einer Mischung aus gleichen Teilen Weingeist und Aether zu durchfeuchten und 12 Stunden damit zu macerieren, bevor die Digestion im Wasserbade bis zur Austreibung des Aethers und Weingeistes vorgenommen wird.

Interessant ist die Vorschrift für *Oleum Hyoscyami*; die Pharmakopöe verlangt von diesem Präparat, daß es Alkaloid als wirksamen Bestandteil enthalten soll. Die Vorschrift lautet:

Fein gepulvertes Bilsenkraut	100 Teile
werden mit einer Mischung aus	
Weingeist (90 proc.)	10 Teilen
Ammoniakflüssigkeit	
(10 proc.)	4 »
Aether	36 »
durchfeuchtet und nach sechsstündigem Stehenlassen im Perkulator	

mit weiteren Mengen Aether erschöpft. Der ätherische Auszug wird mit

Olivenöl 1000 Teilen gemischt und der Aether aus dem Wasserbade abdestilliert.

Das Oel soll gesättigt grün aussehen und stark narkotisch riechen.

Die Prüfung auf Alkaloid wird folgendermaßen ausgeführt: Gleiche Teile Oel und wässrige 1 proc. Weinsäurelösung werden zusammengeschüttelt; die abgetrennte wässrige Lösung muß mit einer neutralen Kalium-Mercurijodidlösung einen Niederschlag erzeugen.

Oleum phosphoratum soll zum Gebrauch frisch aus 1 Teil Phosphor und 100 Teilen Olivenöl dargestellt werden.

Pastae. Es sind Altheepaste und Isländisch-Moospaste aufgenommen. Da beide Präparate in deutschen Apotheken wohl kaum selbst dargestellt werden, mögen die Vorschrift hier übergangen werden, es mag nur erwähnt werden, daß die Pharmakopöe auf 1 kg Masse wenigstens das Weiße von 4 Eiern zu nehmen vorschreibt.

Pastilli. Unter den Begriff «Pastillen» fallen nach der Worterläuterung der Pharmakopöe sowohl die eigentlichen Pastillen als auch die heutzutage richtiger mit dem Namen «Tabletten» bezeichneten, nur durch mechanischen Druck hergestellten Arzneiformen. Durch Pressung werden nur die Sublimatpastillen hergestellt, die übrigen durch Anstoßen der Masse mit Tragant-schleim, Ausnudeln auf einer Marmorplatte und Ausstechen mit dem Pastillenstecher in runder oder ovaler Form bereitet. Tragantschleim (1:10) ist dabei ziemlich reichlich vorgeschrieben, nämlich auf 1000 g Pulvermischung 100 g Schleim. Die einzelnen Pastillen enthalten: Kodein 0,005 g, Ipecacuanhapulver 0,015 g, Kaliumchlorat 0,1 g, Natriumbikarbonat 0,05 g, Rhabarber 0,05 g, Santonin 0,025 g.

Pilulae. Bei der allgemeinen Darstellungsbeschreibung für Pillen ist bemerkenswert, daß die italienische Pharmakopöe ausdrücklich darauf aufmerksam macht, weder Bindemittel noch

Apparate zur Pillendarstellung zu verwenden, die mit den wirksamen Bestandteilen der Pillen in Reaktion treten und dieselben verändern könnten. Aufgenommen sind nur 4 Vorschriften für Pillen, die hier Platz finden mögen, nämlich: *Pilulae Aloës compositae*, *Pilulae Ferri carbonici*, welche zweierlei Art sind (*Pilulae Blandii* und *Pilulae Valletii*), und *Pilulae Ferri jodati* *Blancardii*.

***Pilulae Aloës compositae*:** Aloëpulver 3 g, Jalapenpulver 3 g und medicinische Seife 3 g werden gemischt und zu 100 Pillen verarbeitet.

***Pilulae Ferri carbonici*:**

Pilulae Blandii: Getrocknetes Ferrosulfat 15 g, gepulvertes Kaliumkarbonat 15 g, Honig 8 g und Milchsucker 4 g werden zu 100 Pillen verarbeitet. Dem bei 40° in einer Schale auf dem Wasserbade getrockneten Ferrosulfat wird zuerst der Honig, dann das Kaliumkarbonat und endlich der Milchsucker hinzugemischt und solange unter Umrühren erwärmt, bis die Masse Pillenkonsistenz erlangt hat. Darauf wird ausgerollt.

Pilulae Valletii: Kristallisiertes Ferrosulfat 10 Teile und kristallisiertes Natriumkarbonat 12 Teile werden jedes für sich in kochendem Wasser, in welchem 5 pCt. Zucker gelöst enthalten sind, aufgelöst. Beide Lösungen werden in einer geeigneten Flasche gemischt und der entstandene Niederschlag solange mit zuckerhaltigem Wasser gewaschen, bis das Waschwasser mit Baryumchlorid nicht mehr reagiert. Darauf wird der Niederschlag auf einem mit weißem Sirup getränkten Sehtuch gesammelt, abgepreßt, in einer Schale mit 3 Teilen Honig gemischt und nach Zusatz von 3 Teilen Milchsucker bis zur Extraktstärke eingeeengt; alsdann wird auf 8 Teile Masse 1 Teil Süßholzpulver genommen und Pillen von 0,25 g Schwere geformt.

***Pilulae Ferri jodati (Blancardii)*:** Eisenpulver 2 g und destilliertes Wasser 6 g werden in einen Kolben gegeben und in kleinen Anteilen

zerriebenes Jod 4 g hinzugefügt. Sobald die Flüssigkeit grün geworden ist, wird sie filtriert und in einer Schale aufgefangen, in welcher sich etwa 2,4 g Honig befinden. Das Filter wird mit wenig Wasser, in welchem sich 1,6 g Honig gelöst befinden, nachgewaschen und das Ganze auf 10 g eingedampft. Darauf setzt man soviel einer Mischung aus gleichen Teilen Eibisch- und Süßholzpulver hinzu, daß man 100 Pillen aus der Masse formen kann. Die Pillen werden gerollt in Eisenpulver und mit einer ätherischen Tolubalsamlösung überzogen. Jede Pille enthält annähernd 0,05 g Ferrojodid.

Pulveres. Die Pulver der Pharmakopöe werden ihrem Feinheitsgrade nach eingeteilt in «sehr feine», «feine» und «grobe». «Sehr feine» Pulver werden unter Verwendung von Sieben erhalten, die 1600 Maschen auf den Quadratcentimeter enthalten, «feine» bei Sieben von 900 Maschen, «grobe» bei Sieben von 100 Maschen auf den Quadratcentimeter. Außerdem gestattet die Pharmakopöe für gewisse galenische Präparate Siebe mit runden Maschen von 1,5 bis 5,0 mm Durchmesser, die man wohl unseren Durchschlägern vergleichen kann.

In diesem allgemeinen Abschnitt finden sich ferner alle in die Pharmakopöe aufgenommenen gepulverten Drogen zusammengestellt mit gleichzeitiger Angabe des verlangten Feinheitsgrades.

An Einzelschriften von Pulvern finden sich nur zwei vor — für Brausepulver und *Dower'sches* Pulver.

Die Vorschrift für *Pulvis Doweri* weicht so sehr von der in Deutschland eingeführten ab, daß sie wiedergegeben werden soll: Opiumpulver 1 Teil, Brechwurzelpulver 1 Teil, Süßholzpulver 1 Teil, Kaliumnitrat und Kaliumsulfat je 2 Teile werden gemischt, nachdem die beiden Salze gepulvert und, bei 100° getrocknet worden sind.

(Schluß folgt.)

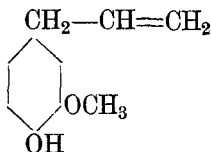
75. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Cassel

vom 21. bis 25. September 1903.
(Fortsetzung von Seite 704.)

Ueber die Wertbestimmung des Nelken- öls.

Von Prof. Dr. H. Thoms-Berlin.

Der Hauptbestandteil des Nelkenöls
ist Eugenol:



Dessen Umwandlung (mittels alkohol-
ischem Kali) in Isoeugenol, das weiter
zu Aldehyd, dem Vanillin (Protokatechu-
aldehyd - Monomethylester), oxydiert
werden kann, macht das Nelkenöl zu
einem wichtigen Ausgangspunkt für die
Fabrikation dieses viel gebrauchten
Körpers, und daher erscheint eine
Prüfungsmethode wertvoll.

Vortragender veröffentlichte schon
vor 12 Jahren eine solche Methode, die,
bis auf 1 pCt. genau, von *Schimmel &
Co.* s. Z. acceptiert worden war, jetzt
aber durch die von *Umney* (Pharm.
Journ. 1895, 959) gegebene ersetzt ist.

Thoms tritt, trotzdem er gesehen hat,
daß ein höherer Gehalt des Nelkenöls
an Estern und Sesquiterpenen das End-
ergebnis etwas ungünstig beeinflußt,
wieder für seine ursprüngliche Methode
ein, weil sie das Eugenol als solches
abscheidet und nicht, wie bei dem
Umney'schen Verfahren, etwa zugesetzte
Phenole und Säuren als Eugenol mit
bestimmen läßt.

Das neue *Thoms'sche* Verfahren be-
steht in Folgendem:

Molekulargewicht von Benzoyl-eugenol : Eugenol = $(a + 0,55)$: gefundenem
Eugenol.

$$\text{Daher} \quad b = \frac{268}{164(a + 0,55)} = 100 : x$$

$$x = \frac{164(a + 0,55) \cdot 100}{268 b} = \frac{4100(a + 0,55)}{67 b}$$

Auf diese Weise findet man die Ge-
samtmenge des im Nelkenöl enthaltenen
Eugenols.

5 g Nelkenöl werden mit 20 g (15proc.) Natron-
lauge übergossen und 30 Minuten auf dem
Wasserbade erwärmt. Es scheidet sich eine
Sesquiterpenschicht auf der Flüssigkeit ab. Mit
Hilfe eines Scheidetrichters wird die sich bald
absetzende Eugenol-Natriumlösung in das vorher
verwendete Becherglas zurückgegeben, der Rest
im Trichter 2mal mit je 5 ccm Natronlauge nach-
gewaschen und letztere mit der Lösung im Becher-
glas vereinigt. Dann werden 6 g Benzoylchlorid
zugesetzt, umgeschüttelt, wobei unter Erwärm-
ung Benzoyl-eugenol sich bildet; man befördert und
beendigt die Reaktion durch weiteres gelindes
Erwärmen. Nach dem Erkalten wird die auf
dem erstarrten Ester befindliche Flüssigkeit abfil-
triert, die etwa auf das Filter gelangten Kristalle
werden mit 50 ccm Wasser zurückgespült, dann
erwärmt man die kristallinische Masse bis sie
wieder ölförmig geworden ist. Man bringt sie
durch Abkühlen wieder in eine feste Masse,
filtriert die obenstehende Flüssigkeit ab und
wäscht den nochmals geschmolzenen Kuchen
zweimal mit je 50 ccm Wasser aus.

Das zurückbleibende Benzoyl-eugenol ist frei
von Natriumverbindungen. Es wird, wie es ist,
in 25 ccm Alkohol (90 proc.) in demselben
Becherglase durch Erwärmen auf dem Wasser-
bade unter Umschwenken gelöst und unter ge-
lindem Umschwenken klein auskristallisieren
gelassen. Nach dem völligen Erkalten auf 17°
werden die Kriställchen auf ein Filter von
9 cm Durchmesser gebracht und das Filtrat in
einem graduierten Cylinder gesammelt. Der
Kristallbrei wird mit soviel Alkohol nachgespült,
daß 25 ccm Filtrat entstehen; das Filtrat mit
dem Niederschlag wird noch feucht in ein
Wägegläschen gebracht (das vorher schon mit
dem Filter bei 100° getrocknet und tariert
worden war) und bei 101° getrocknet. Dem
Gewichtsbefunde werden 0,55 g Benzoyl-eugenol,
das in den 25 ccm 90proc. Alkohol gelöst worden
ist, hinzugezählt.

Den Procentgehalt des Nelkenöls
an Eugenol findet man nach folgender
Formel (a = die gefundene Menge
Benzoësäureester, b = die angewendete
Menge Nelkenöl):

$$\frac{4100(a + 0,55)}{67 b}$$

und zwar nach Maßgabe folgender
Gleichungen:

Eugenol = $(a + 0,55)$: gefundenem
Eugenol.

An verschiedenen Kontrollversuchen
zeigte *Thoms* die brauchbaren Resultate
seiner Methode. Ferner weist er noch

darauf hin, daß aus dem eingangs erwähnten Umstand die Angabe des Arzneibuches: *Oleum Caryophyllorum* = Eugenol unrichtig ist. Dem Eugenol komme der starke Geruch des Nelkenöls nicht allein zu, und die Verwendung des ersteren z. B. zu *Mixtura oleosa balsamica* verändern die Eigenschaften dieses Heilmittels in einer dem Publikum jedenfalls unerwünschten Art.

Ueber die Bestandteile der Kawawurzel.

Von Dr. P. Siedler-Berlin.

Nach einer eingehenden Beschreibung der mikroskopischen Struktur der Droge teilt Vortragender mit, daß das indifferente, kristallinische *Methysticin* (*Methysticinsäure-Methylester*), dann das *Yan gonin*, ein ebenfalls indifferenter, kristallinischer Körper dargestellt, das Vorkommen eines von *Lavialle* gefundenen Alkaloides bestätigt und die Anwesenheit eines Glykosides (*Kawaglykosid*) festgestellt worden sei. Der Träger der spezifischen Wirkung der Wurzel ist das *Kawaharz*, welches in ostindischem Sandelöl gelöst, das von *J. D. Riedel* in die Therapie eingeführte *Gonosan* darstellt. *Lewin* schied es in ein petrolätherlösliches α - und ein unlösliches β -Harz. Die Trennung ist eine sehr lange dauernde. Der Vortragende wandte zur Analyse des Harzgemenges die *Tschirch'sche* Methode der fraktion-

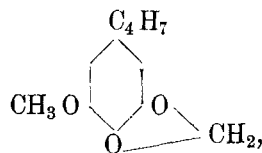
ierten Extraktion der ätherischen Lösung mit 1proc. Lösungen von Ammoniumkarbonat, Natriumkarbonat und Kaliumhydroxyd an. Alle drei Lösungen nehmen Harz auf, die allergrößte Menge aber blieb ungelöst, was darauf deutet, daß sie aus indifferenten Harzsäureestern (*Resenen*) besteht.

Vorstehende Untersuchungen wurden von *Siedler* in Gemeinschaft mit *Winzheimer* in der Chemischen Fabrik von *J. D. Riedel* in Berlin ausgeführt.

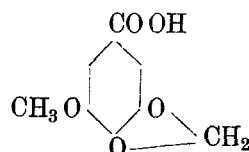
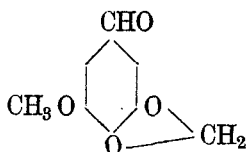
Ueber die Konstitution des Myristicins und sein Vorkommen in deutschem und französischem *Oleum Petroselin.*

Von Prof. Dr. H. Thoms-Berlin.

Myristicin ist ein Bestandteil des ätherischen *Macis*- und *Muskatnußöls*. Es wurde von *Semmler* 1890 isoliert und als Phenoläther folgender Konstitution beschrieben:



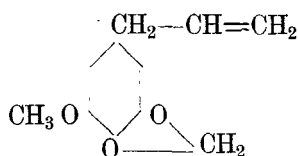
also als ein (1) Butenyl- (3,4), methylenedioxy- (5) methoxy-benzol. Mit Permanganat erhielt *Semmler* daraus *Myristicininaldehyd* und *Myristicinsäure*:



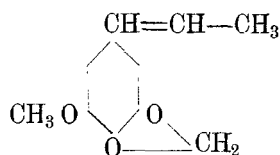
Neuerdings konstatierte *Semmler*, daß seine frühere Annahme nicht zutreffe, sondern daß tatsächlich statt der Butenylgruppe eine Allylgruppe in dem *Myristicinmolekül* stecke, und *Thoms* trat der Frage näher, da der Körper ihn wegen seiner Verwandtschaft zum *Apiol* interessierte. Auch er fand, daß das *Macis-Myristicin* tatsächlich eine Allyl-

gruppe enthält. Unter Einfluß von alkoholischem Kali wandelt sich das *Myristicin* in *Isomyristicin* um, und es gelang *Thoms*, *Dihydromyristicin* und drei verschiedene Bromderivate, sowie durch Einwirkenlassen von Natrium in alkoholischer Lösung unter Aufspaltung der Methylendioxygruppe ein neues Phenol darzustellen.

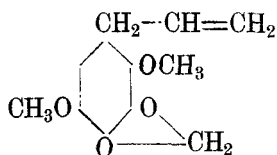
Die neuen Verbindungen und die Beziehungen zwischen Myristicin und Apiol erklären folgende Formeln:



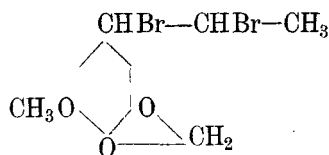
Myristicin (flüssiges)



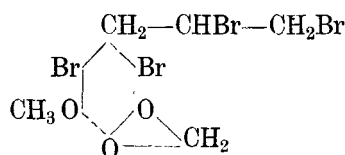
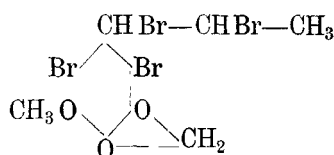
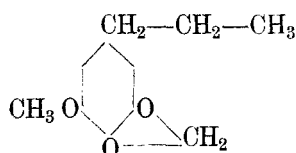
Isomyristicin (Schmp. 44 bis 45°)



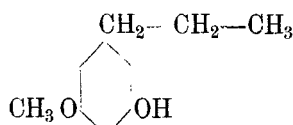
Apiol (Schmp. 30°)



Isomyristicindibromid (Schmp. 109°)

Dibrommyristicindibromid
(Schmp. 130°)Dibromisomyristicindibromid
(Schmp. 156°)

Dihydromyristicin



(1)Propyl-(5)methoxy-(3)phenol.

Die Kenntnis obiger Verbindungen führten den Vortragenden zu Arbeiten über die Zusammensetzung des ätherischen Oels französischer Petersilienfrüchte, die von *Schoenewald* ausgeführt wurden.

Das Oel aus deutschen Früchten kristallisiert (infolge seines Apiolreichtums) beim Abkühlen, französisches nicht. Tatsächlich enthält letzteres auch nur wenig Apiol, aber an seiner Stelle Myristicin. Dabei ist, wie Prof. *Gilg* feststellte, in Bezug auf den anatomischen Bau zwischen beiderlei Früchten kein Unterschied nachzuweisen. Inwiefern die Einflüsse des Bodens, des Klimas usw. die französischen Pflanzen ver-

hindern, eine zweite Methoxylgruppe in den in ihr erzeugten Phenoläther aufzunehmen, sollen Anbauversuche, die *Thoms* einleitete, nachweisen.

Ueber die quantitative Bestimmung des Kautschuk im Emplastrum adhaesivum D. A.-B. IV und Kautschukpflaster.

Von Dr. *Karl Dieterich-Helfenberg*.

Der Kautschuk ist der die gute Klebkraft der Pflaster zumeist bewirkende Stoff. Es ist deshalb eine Bestimmungsmethode dieses, in Deutschland für Heftpflaster auf 10 pCt. festgesetzten Körpers nötig. Schon vor Jahren versuchte Dr. *Kerkhof* in Helfenberg ein-

schlägige Methoden. Er benutzte eine Lösung der Kautschukmasse in Benzin oder Benzol, die er mit alkoholischer Kalilauge kochte, dann mit Salzsäure, mit Wasser und Aceton behandelte. Die Methode erfordert viel Flüssigkeit und Zeit. Deshalb ließ der Vortragende die von *Harries* gegebene Nitrosimethode für fragliche Zwecke heranziehen. Die betreffende Masse wird danach in Benzol gelöst und in die unfiltrierte Lösung 1 bis 1½ Stunden lang salpetrige Säure eingeleitet. Der entstehende Niederschlag von Kautschuknitrositen (nach *Harries* $(C_{10}H_{15}N_3O_7)_2$) ballt sich zusammen, er wird nochmals in Aceton gelöst, das ungelöste nach vorherigem Trocknen bei 100° abgerechnet. Aus dem Nitrosit wird dann der vorhandene Kautschuk berechnet.

Kontrollversuche zeigten die Verlässlichkeit der Methode, und Handelsware von Heftpflaster enthielt nicht immer die geforderten 10 pCt. Kautschuk, so daß eine Kautschukbestimmung offenbare Notwendigkeit ist. Amerikanische Pflaster enthielten die größte Menge von Kautschuk (über 30 pCt.), die deutschen bis herunter zu 13 pCt. Da die letzteren eine eben so große Klebkraft wie die ersteren zeigten, so muß eine rationellere Ausnutzung des fraglichen Stoffes angenommen werden. Vortragender erinnert noch an die wirtschaftlich jedenfalls noch viel nötigere Untersuchung der Handelskautschukgegenstände auf Kautschukgehalt.

Kolonialwirtschaftliche Mitteilungen.

Von L. Bernegau-Hannover.

Derselbe spricht über seine letzten Reisen nach Süd-Afrika und behandelt die heißen Quellen von Furnas (Azoren), die für verschiedene (Blasen-, Haut-)Leiden dienen und deren Schlamm gegen Bleichsucht an Ort und Stelle verwandt wird. Ferner berichtet *Bernegau* über die Süßkartoffel (Batate), aus der ein Mehl dargestellt wird. Seine Verwendung in Deutschland wird vom Vortragenden empfohlen, gestützt

auf die Analyse von *Thoms*, nach der das Süßkartoffelmehl enthält:

Stärke	42,20 pCt.
Kohlenhydrate, lösliche	39,60 »
darunter Zucker als	
Dextrose	19,80 »
Rohfaser	2,64 »
Gesamt-Stickstoff . .	0,778 »
Eiweiß	3,99 »
Fett	0,55 »
Wasser	Rest.

Untersuchung von Alkaloiden.

Von Prof. Dr. H. Beckurts und Dr. G. Frerichs-Braunschweig.

Frerichs, der an Stelle des am Erscheinen verhinderten Prof. *Beckurts* spricht, behandelt zunächst die Alkaloide der Angosturarinde. Die Trennung der in ihr vorkommenden Alkaloide Cusparin, Galipin, Cusparidin und Galipidin gelingt auf Grund ihres Verhaltens zu Säuren. Die amorphen Basen verbinden sich vortrefflich mit starken Mineralsäuren, die kristallinen Basen mit organischen Säuren. Aus letzteren gelingt es, Cusparin und Galipidin rein darzustellen; Cusparidin und Galipin harren noch ihrer Reinigung. Erstere beiden sind, soweit sich das vorerst beurteilen läßt, tertiäre Basen; Cusparin gibt mit Aetzkali geschmolzen Protokatechusäure, und mit Harnstoff geschmolzen eine neue Base Pyrocusparin. Ein weiteres Alkaloid, Cusparein, konnte aus den gemischten amorphen Basen der Rinde dargestellt werden. Seine Formel ist vermutlich: $C_{34}H_{36}N_2O_5$. Die Schwefelsäurelösung des Cuspareins färbt sich mit etwas verdünnter Salpetersäure rot.

Im allgemeinen kann man durch Schmelzen von Alkaloiden mit Harnstoff gute Aufschlüsse über die Einwirkung höherer Temperatur auf sie erzielen. So resultiert aus dem Zusammenschmelzen von Harnstoff mit Berberin ein rotes Alkaloid von hoher Farbkraft, welches mit Säuren gelbe Salze liefert — ein Umstand, der es zu einem vortrefflichen Indikator macht.

(Schluß folgt.)

Ueber Oxydationsprodukte des Kodeins.

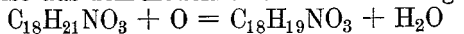
Das Morphin ist als Phenol gegen Oxydationsmittel sehr empfindlich und liefert Oxydationsprodukte, die zu weiteren Untersuchungen wenig geeignet sind. Günstiger liegen die Verhältnisse bei dem Methyläther des Morphins, dem Kodein. *Fritz Ach* und *Ludwig Knorr**) haben die Oxydationsprodukte desselben einem genauen Studium unterzogen. Sie konnten unter verschiedenen Bedingungen aus dem Kodein hauptsächlich zwei Oxydationsprodukte darstellen, die sie mit den Namen Oxykodein und Kodeinon belegt haben.

1. Das **Oxykodein** entsteht als Hauptprodukt der Oxydation, wenn man Kodein bei einer 5 bis 10° nicht übersteigenden Temperatur durch Chromsäure in schwefelsaurer Lösung oxydiert. Es besitzt die Formel: $C_{18}H_{21}NO_4$, bildet sich also aus dem Kodein nach der Gleichung:



Das Oxykodein unterscheidet sich vom Kodein durch den höheren Schmelzpunkt (207 bis 208°) und durch eine sehr charakteristische Reaktion (Rotfärbung) beim Auflösen in concentrirter Schwefelsäure. Durch Kochen mit Essigsäureanhydrid wird die Base in ein Diacetylderivat übergeführt, wodurch die Anwesenheit von zwei Alkoholgruppen im Oxykodein erwiesen ist.

2. Das **Kodeinon** bildet sich bei der Oxydation des Kodeins mit Kaliumpermanganat in Acetonlösung oder mit Chromsäure in schwefelsaurer Lösung, wenn man die Oxydation ohne Kühlung sich abspielen läßt. Die Verbindung (Schmelzpunkt 185 bis 186°) hat die empirische Formel: $C_{18}H_{19}NO_3$, entsteht also aus dem Kodein nach der Gleichung:



Das Kodeinon steht zum Kodein im Verhältnis von Keton zu Alkohol. Es liefert mit Hydroxylamin ein Oxim und läßt sich durch Reduktion in Kodein zurückverwandeln.

Es sei auch noch erwähnt, daß aus dem Nitrokodein durch weitere Behandlung mit Salpetersäure eine gut kristallisierende Nitrosäure erhalten werden konnte, deren Analyse auf die Formel: $C_{16}H_{18}N_2O_9$ hinweist. Ihre Untersuchung ist noch nicht abgeschlossen. Se.

Die Darstellung von Essigsäureanhydrid

ist eine ziemlich kostspielige, da die dazu nötigen Phosphorchloride sehr hoch im Preise stehen. Der billige Chlorschwefel war bisher nicht dazu verwendbar, da bei der Einwirkung desselben auf wasserfreies Natriumacetat in der Wärme ein starker Strom schwefliger Säure entweicht. Da nun zur Destillation des Essigsäureanhydrides eine Temperatur von mindestens 150° C. nötig ist, so wurde eine Menge Schwefel mit übergerissen; außerdem absorbierte das Destillat die schweflige Säure und den bei der Verwendung von Metallgefäßen gebildeten Schwefelwasserstoff. Hierdurch wird die Ausbeute schlecht, das Produkt schwer zu reinigen und die Arbeitsdauer eine sehr lange. Nach einem Patente für *K. Keßler* (Chem.-Ztg. 1902, 411) lassen sich alle diese Unannehmlichkeiten vermeiden, wenn man unter vermindertem Drucke (700 mm Quecksilbersäule) arbeitet. Der Siedepunkt des Essigsäureanhydrides (137 bis 138° C.) wird auf ca. 52° C. erniedrigt, es bildet sich keine schweflige Säure und Schwefelwasserstoff, und Schwefel wird nicht mit übergerissen, sodaß sofort ein klares und reines Produkt erhalten wird. Auch die Ausbeute ist eine gute und die Arbeitsdauer wesentlich kürzer. —he.

Hämatin-Eiweiß von Dr. *R. Plönnis* haben *H. Matthes* und *Fr. Müller* (Zeitschr. f. öff. Chem. 1903, 302) untersucht und gefunden, daß es ein Blutpräparat ist und etwa 86 pCt. Eiweiß, 0,55 pCt. Rohfett, 1,33 pCt. Mineralstoffe (0,33 pCt. Fe), 0,17 pCt. P_2O_5 und 0,082 pCt. Gesamt-Lecithinphosphorsäure (= 0,9 pCt. Lecithin) in der lufttrocknen Substanz enthält. Es wird auch in Tablettenform hergestellt, ebenso mit 10 pCt. Vanillezucker, wie auch als Hämatin-Eiweiß-Schokolade mit 50 pCt. Schokolade.

P. S.

*) Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 36 [1903], 3067.

Ueber Kautschuk

hat *Weber* (Chem.-Ztg. 1903, 608) auf dem V. Internationalen Kongreß einen längeren Vortrag gehalten. Die Rohstoffe der Fabrikation waren bisher nur Naturprodukte, deren Gewinnung aber eine Zerstörung der Quellen zur Folge hatte, sodaß eine Abnahme des Ertrages unausbleiblich war. Durch genaues Studium hat man erkannt, daß die Art der Behandlung einen großen Einfluß auf die gute Beschaffenheit des Kautschuks ausübt, und daß die in rationell betriebenen Kulturen gewonnenen Stoffe an Güte den Naturprodukten weit überlegen waren. Da die Kulturen sich als außerordentlich rentabel herausstellten, so haben eine große Anzahl von Ländern, auch Deutschland in den afrikanischen Kolonien große Kulturen von *Ficus*, *Castilloa* und *Hevea* angelegt. Die Qualität der jetzt auf den Markt kommenden Rohstoffe hat sich trotz der Steigerung der Preise verschlechtert, was aus der Erhöhung des Waschverlustes hervorgeht. Während dieser vor 15 bis 20 Jahren 10 bis 12 pCt. betrug, ist er jetzt auf 15 bis 20 pCt. gestiegen. Der Zusatz von Faktis, aus trocknenden Ölen durch Einwirkung von Schwefel bei 130 bis 150° C. oder von Schwefelchlorür bei gewöhnlicher Temperatur gewonnenen Stoffen, ist immer noch beträchtlich, wenn er auch etwas abgenommen hat; er ist nicht sehr vorteilhaft, weil die Zugelastizität dieser Stoffe nur gering ist, und bei der Berührung mit hochgespannten Dämpfen Zersetzung durch Verseifung eintritt. Einwandfrei ist dagegen der Zusatz von regeneriertem Kautschuk. Da der Kautschuk mit wachsender Sättigung an Schwefel widerstandsfähiger wird, namentlich gegen chemische Einflüsse, so wird durch regenerierten Kautschuk die Ware haltbarer. Die mineralischen Füllmittel sind auch nicht nur Beschwerungsmittel, sondern für gewisse Produkte notwendige Zusätze. Verfasser weist auf den Parallelismus zwischen Kautschuk und Eisen hin, da Schwefel beim Kautschuk eine ähnliche Rolle wie der Kohlenstoff beim Eisen spielt; auch der Schwefel ist durch nichts anderes zu ersetzen. Die chemische Zusammensetzung des Kautschuks lichtet sich auch mehr und mehr. Verfasser empfiehlt die Namen *india rubber*, *Kautschuk* und *Gummi* fallen zu

lassen, und dafür *Polypren* einzuführen, da alle Glieder der Gruppe Polymere des Isoprens sind. Die empirische Formel des Kautschuks ist: $C_{10}H_{16}$, das Molekulargewicht ein Vielfaches davon. Auf jede Einheit $C_{10}H_{16}$ enthält er drei Aethylene. Er besitzt also eine offene Kohlenstoffkette und ist ein olefinisches Polyterpen. Kautschuk und seine Additionsprodukte mit Halogenen und deren Säuren sind kolloidal; vulkanisierter Kautschuk ist ein Schwefel- oder Chlorschwefeladditionsprodukt. Hartgummi ist vollständig gesättigt. Die Kautschukmilch ist eine wässrige Emulsion einer dünnflüssigen Substanz, aus der sich der Kautschuk durch Polymerisation bildet. —he.

Zur Darstellung von Sauerstoff

empfiehlt *Jaubert* (Chem.-Ztg. 1902, 373) die Alkaliperoxyde. Das Natriumperoxyd wird nach seiner Mischung mit der theoretischen Menge eines löslichen Permanganates oder Hypochlorites oder einer Spur eines Nickel- oder Kupfersalzes in Würfel von 100 g Gewicht zusammengepreßt, damit das bei der Einwirkung von Wasser in der Kälte beständige Natriumperoxydhydrat zersetzt wird. Man kann so die Sauerstoffdarstellung im *Kipp'schen* Apparate vornehmen und erhält einen absolut reinen Sauerstoff. —he.

Die Stellung der neuentdeckten Luftgase im periodischen Systeme

befindet sich nach *Beketow* (Chem.-Ztg. 1902, 460) in der achten Gruppe, die den Uebergang von den Halogenen zu den Alkalimetallen bildet. Die Elemente dieser Gruppe müßten chemisch sehr indifferente Körper sein, weil sie weder die elektro-negativen Eigenschaften der Halogene noch die elektropositiven der Alkalien besitzen können. Die Atomgewichte entsprechen vollkommen den betreffenden Stellen. —he.

Pyrenol,

bereits in Ph. C. 44 [1903], 300 besprochen, zieht Feuchtigkeit an und ist daher in gut verschlossenen Gefäßen aufzubewahren. In Wasser löst es sich 1:5 und in Weingeist 1:10. H. M.

Arzneimittel und Specialitäten.

Ein Auszug aus der Zusammenstellung neuer Arzneimittel von *J. M. Andreae* in Frankfurt a. M.

Acetol besteht aus 8,46 pCt. Essigsäure, 3,04 pCt. Alaun und 88,5 pCt. Wasser, dem Nelken-, Pfefferminz- und Salbeilöl zugesetzt sind. Empfohlen wird es gegen Zahnschmerzen. Nicht zu verwechseln ist es mit *Acetal*, das einmal *Aethylidendiäthyläther* (Ph. C. 36 [1895], 738), zum andern eine Mischung aus 15 g Essigäther, je 3 Tropfen Pomeranzen-, Thymian-, Wildthymian-, Nelken- und Lavendelöl, 6 Tropfen Citronenöl, 7 Tropfen Rosmarinöl, 10 Tropfen Bergamottöl, 5 g Menthol und 150 g absolutem Weingeist ist und gegen Kopfschmerz angewendet wird.

Alöin-Formal ist ein Verdichtungsprodukt von Alöin und Formaldehyd. Anwendung findet es statt Alöin.

Antineroïn ist eine durch Druckfehler entstandene Bezeichnung für Antinervin (Gemisch aus Antifebrin, Ammoniumbromid und Salicylsäure).

Antinoson ist der frühere Name für Antineon *Locher* (weingeistiger Auszug von Sarsaparillwurzel, Ehrenpreis und Portulakakraut).

Aristodont ist ein thymolhaltiger Zahncreme.

Astor ist ein Gemisch von Johanniskrot, Wickensamen, Rispenhirse, Zuckerhirse, Bockshornsamensamen, Anis, Hanf, Salbeiblättern, Steinklee u. dgl. Es wird in England als Beifutter für Kühe verwendet.

Avalin wird aus Fleisch oder Fleischmehl hergestellt.

Ayacol = Guäthol (Brenzkatechinmonoäthyläther).

Bichloralantipyrin sind wasserlösliche Kristalle, die wie Hypnal angewendet werden.

Bonalin ist ein Zahnreinigungsmittel unbekannter Zusammensetzung.

Camphoral besteht aus 3 pCt. Wasserstoffperoxyd, 1 pCt. Kampher und 32 pCt. Weingeist. Anwendung findet es als geruchzerstörendes, faulniswidriges Mittel.

Caseïn-Eisen ist ein hellgelbes, in Ammoniak lösliches Pulver, das bei Blutarmut und Bleisucht angewendet wird.

Cathartogen sind Abführpillen, die aus den Extrakten von *Cascara sagrada*, Enzian, Coloquinten, Evonymus, Sennesblättern, *Podophyllum*, und Aloë bestehen.

China hydrobromata ist ein Chinafluidextrakt, zu dessen Darstellung statt der Chlorwasserstoffsäure Bromwasserstoffsäure benutzt wird. Es enthält 5 pCt. Chinaalkaloide, 12 pCt. Chinatannate und 4 pCt. gebundenes Brom. In ihm ist die Wirkung der Chinabasen und des Broms vereinigt.

Chlorol besteht aus je 1 Teil Sublimat, Natriumchlorid und Salzsäure, 3 Teilen Kupfersulfat und 1000 Teilen Wasser. Es wird als Desinfektionsmittel angewendet.

Chlorophenol-Pasta besteht aus Lanolin, Vaseline, Amylum Tritici und Parachlorphenol

zu gleichen Teilen. Sie wird bei Lupus angewendet.

Collidin = β -Methyläthylpyridin

Corneïn ist ein Salicylsäure haltiges Hühneraugenpflaster.

Creolinum Viennense abasicum besteht aus 25,2 pCt. Phenolen, 65,3 pCt. indifferenten Kohlenwasserstoffen, 5,3 pCt. Harz- und Fettsäuren, 3,3 pCt. Wasser und 0,9 pCt. Aschebestandteilen. In Glycerin löst es sich klar.

Curo sind eigenartig geformte Vaginalscheiben, die aus 1,72 g Kakaool, 0,01 g Borsäure und 0,25 g Chininsulfat bestehen. Antisepticum und zum Frauenschutz.

Desodorin gegen Wundlaufen und Fußschweiß. Zusammensetzung unbekannt.

Diabetico = Saccharinhaltiger Champagner für Diabetiker.

Digestiv Tea ist ein vom Tannin befreiter Tee, ohne Einbuße an Aroma.

Dijodacethylen (farbloser, in Wasser und Weingeist lösliche Nadeln), ein Desinficiens.

Dijodcarbazon (gelber, in Aether, Chloroform und heißem Alkohol lösliche Blättchen), ein faulniswidriges Mittel.

Eisennatriumcitrat - Albuminat ist ein wasserlösliches Eisenpräparat. Erwachsene erhalten 1,5 g, Kinder 0,25 bis 0,5 g auf den Tag.

Eukalyptol-Resoreïn (weißes, in Weingeist lösliches Pulver), in Weingeist gelöst zu Einatmungen.

Extrait de Malte Française de Déjardin (ein sogenanntes Malzbier) soll in 100 ccm 11,87 g Extrakt, 6,5 g Alkohol, 0,57 g Eiweiß, 0,32 g Milchsäure, 5,18 g Maltose, 0,386 g Asche und 0,124 g Phosphorsäure enthalten. Darsteller ist *E. Déjardin* in Paris, 109 Boulevard Haussmann.

Finns Wassersuchtpulver soll aus 7,5 g Jalapenwurzel, 7,5 g Pionienwurzel, 5 g Meerzwiebel und 15 g Kaliumsulfat bestehen.

Firmin ist ein Aetherpräparat unbekannter Zusammensetzung.

Fleurpaste soll aus alkalischer Schmierseife bestehen. Reinigungsmittel.

Galloparatoluid (kristallinische Schüppchen, in heißem Wasser, Alkohol und Aether leicht, in kaltem Wasser schwer löslich). Anwendung wie bei Gallanol (Gallussäureanilid).

Gelatino-plastique besteht aus 15 g Gelatine, 60 g Wasser und 50 g Glycerin. Salbengrundlage.

Gerlachs Präservativcrem besteht aus Kampher-, Karbolsäure, Zinkoxyd, Seife und Salicylsäure.

Glykopenin = Saccharin.

Gynocardiaseife wird aus Gynocardia-Chaulmugra-Oel dargestellt. Sie wird bei Lepra empfohlen.

Haberecht'scher Tee besteht aus Fenchel, Sternanis, Zimmt, Sennesblättern und Koriander.

Hämostatin = Xeroform (Tribromphenolwismut).

Hämostin = Hämalbumin.

Helonin, harzartiger Körper aus der Wurzel einer Melanthacee. Gegen Erbrechen.

Iechthol besteht aus 420 g Lanolin, 420 g Vaseline, 45 g Jodoform, 32 g Glycerin, 24 g Karbolsäure, je 12 g Lavendel- und Eukalyptusöl. Gegen Jucken und Entzündungen der Haut.

Injectio antigonorrhoeica Szymanski enthält als wirksamen Bestandteil Bismutum naphthoglycerinicum.

Jodmono-dibismutmethylen-dicresotinat soll hauptsächlich 45 pCt. Wismut, 15 pCt. Jod und 3 pCt. Formaldehyd enthalten. Wundheilmittel.

Kafemanns Inhalierflüssigkeit besteht aus 4 g Menthol, 2,5 g Eukalyptol, 1 g Latschenkiefernöl und 0,5 g spanische Fliederessenz.

Kaiserwasser soll aus 220 g aromatischem Spiritus, 85 g Bergamott-, 55 Tropfen Pomeranzenblüten-, 14 g Citronen-, 10 g Rosmarinöl und 7000 g 70 proc. Weingeist bestehen.

Dr. W. Kindervaters Nähr- und Verdauungs-Kapseln bestehen vorwiegend aus einer Mischung tierischer und pflanzlicher Fette und Öle. Diätetisches Nährpräparat.

Kresolid Denzel = Creosolide (Magnesia-Verbindung der zweiwertigen Phenole des Kresots).

Lactalum = Aluminiumlaktatlösung.

Lahmanns vegetabile Milch ist aus Mandeln und Nüssen unter Zusatz von Zucker hergestellt.

Lahmanns Nährsalzextrakt besteht aus 28,22 pCt. Wasser, 4,9 pCt. Eiweiß, 3,91 pCt. weiteren Stickstoffkörpern, 9,14 pCt. Apfelsäure, 41,77 pCt. stickstofffreien Extraktstoffen und 12,06 pCt. Mineralstoffen. Es ist aus Pflanzensaft hergestellt. Konsistenz, Geruch und Geschmack ähneln dem Fleischextrakte.

Lanagen ist ein Wollfettpräparat.

Dr. Latons Remedy besteht hauptsächlich aus Herbstzeitlosen-, Nelken-, Spanischpfeffer- und Benzoëtinktur. Gegen Gicht und Rheumatismus.

Leschnitzers Geheimratpillen bestehen aus 50 g Rhabarberpulver, 17 g Aloë-, 8 g Rhabarberextrakt, 31 g medizinischer Seife, 14 g Jalapenharz, 7 Tropfen Kümmel-, 8 Tropfen Kajuputöl und Weingeist zu 750 Pillen. Zum Bestreuen dient Zimmpulver.

Leschnitzers Sommersprossensalbe wird dargestellt aus je 230 g Walrat und weißem Wachs, 930 g Mandelöl, 160 g weißem Quecksilberpräcipitat, 160 g Bismutsubnitrat, 100 g Mandelöl und 40 Tropfen Rosenöl.

Dr. Liebers Nervenkräftelixir ist ein mit 30 proc. Weingeist hergestellter Auszug aus Aloë, Rhabarber, Tausendgüldenkraut, Kalmus, Enzian und anderen Pflanzenstoffen.

Linimentum Murrel besteht aus 15 g Natrium-salicylat, 2 g Kajuput-, 1 g Eukalyptusöl, 15 g Seifen-Liniment und 200 g Weingeist. Gegen Ischias, Hexenschuß und Rheumatismus.

Lippspringer Tee besteht aus je 20 Teilen Folia Farfarae, Fructus Phellandrii, Lichen Islandicus, Herba Millefolii, Radix Helenii, Liquiritiae, Althaeae und je 10 Teilen Flores Rhoeados, Malvae und Verbasci.

Liquor Aluminium oleinici aethereus. Diese Lösung von Aluminiumoleinat in Aether dient als Traumatineersatz.

Liquor sedans soll in 30 ccm folgende Fluid-extrakte enthalten: 3,6 g Viburnum prunifolium, 3,6 g Hydrastis Canadensis und 0,18 g Piscidia Erythraea. Hersteller sind Parke, Davis & Co. in Detroit (Michigan).

Man-Mu-Extrakt = Eumenol (Extractum radicis Tang-Kui)

Noßkes Pessarien bestehen aus ungefähr 0,05 g Chininsulfat, 0,04 g Schwefelsäure, 1,17 g Aluminiumoxyd, 0,03 g Borsäure und 1,1 g Kakaoöl.

Odorol ist geschmolzenes, durch Einfluß der Luft rotbraun gewordenes Naphthalin.

Perl-Colloidium ist ein ätherfreies Präparat, das dem officinellen ganz ähnlich ist, aber unbeschränkt lange flüssig bleibt. Es trocknet langsamer, die von ihm gebildete Haut ist dagegen fester und zäher. Darstellung unbekannt.

Physiologisches Brot wird mit Zusatz von Kalk, Kochsalz, Magnesia, Fluoriden u. a. hergestellt.

Pilulae aperientes Epenstein. 1,5 g Koloquinthen-, 3 g Aloë-, 0,75 g Bilsenkrautextrakt, Süßholzpulver und -saft zu 50 Pillen.

Pinkpillen sind überzuckerte, durchschnittlich 0,026 g Ferrokarbonat enthaltende Pillen.

Piquia-Butter wird aus den Früchten von Carysea Brasiliensis, einer in Brasilien und Guinea heimischen Rhizobalacee, gewonnen. Ersatz für Lebertran.

Pix solubilis. Durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Holzteer erhaltene 40 proc. Teerlösung.

Plantan. Mischung von Formaldehyd und Kohlepulver.

Propionylsalicylsäure, durch Einwirkung von Propionsäureanhydrid auf Salicylsäure erhalten. Gegen Gicht und Rheumatismus.

Protonuklein soll das ursprüngliche Nuklein des Körpergewebes sein. Anwendung: innerlich bei Nervenleiden, Körperschwäche, Blutarmut u. dgl. drei- bis vierstündlich 0,2 bis 0,5 g. Äußerlich als wässrige Lösung (1:8) zu Waschungen von Geschwüren und Wunden.

Quillajarine soll gepulverte, mit 10 pCt. Berlinerblau vermischte Gallseife sein. Reinigungsmittel, auch gegen Ungeziefer.

Reichenhaller Asthmapulver besteht aus Grindelia robusta, Eukalyptus, Stramonium, Kaliumnitrat und Benzoë.

Dr. Sandmanns Nasenschnupfenwatte soll mit Menthol, Thymol, Arnica, Kampher und Borsäure getränkt sein, auch scheint sie noch etwas Melissenöl zu enthalten.

Schweizers antiseptische Pessarien enthalten 0,03 g Chinosisol, 0,03 g Chininsulfat und 1,8 g Kakaoöl.

Schwefellebertran enthält in 300 Teilen Lebertran 5 Teile gereinigten Schwefel.

Solutio Ferri peptonati dialysati carnata. Lösung von Eisenpeptonat aus albumosenfreiem Fleischsaft.

Solution antidiabetique. Mit Cochenille rosa gefärbte Lösung von 2,5 Teilen Natriumbikarbonat und 10 Teilen Glycerin in 87,5 Teilen Wasser.

Solution de Capitan. Lösung von 5 g Ergotin *Yvon*, 0,04 g salzsaurem Morphin, 1,5 g Antipyrin, 0,2 g Sparteinsulfat, 0,002 g Atropinsulfat in 10 ccm Wasser. Einspritzungen gegen Bluthusten.

Somatose - Kraftwein. 5 proc. Lösung von Somatose in Malaga.

Species urologicae Schaper (Blasentee). Mischung aus je 7,5 g Radix Apii graveolentis, Herba Parietariae, Herba Arenariae, Stigmata Maidis, Flores Stoechados, je 10,0 g Fructus Phaseoli sine seminibus, Herba Cerefolii hispanicae, Folia Althaeae, Radix Asparaginis, Rhizoma Graminis, Radix Foeniculi, Folia Uvae Ursi, 12,5 g Radix Senegae und je 5 g Folia Malvae, Radix Ononidis, Radix Levistici und Herba Anagallidis.

Spermatol soll ein weinhaltiger Auszug aus Cocablättern, Kolanüssen, Condurango, Enzian, Macis und Muskatnüssen sein. Kräftigungsmittel für Männer.

Sulfuridinum absolutum = Saccharin.

Syrupus Bromidorum besteht aus 80 g Kalium-, 80 g Natrium-, 48 g Ammonium-, 24 g Calcium- und 8 g Lithiumbromid, 30 ccm Tinctura Persicorum composita, 600 g Zucker, 60 g Vanillektur und Wasser zu 1000 g. Die Salze werden in 450 ccm Wasser und darauf in dieser Lösung der Zucker gelöst, alsdann kommt das Uebrige hinzu.

Tannoformement. Zahnplombe aus Tannoform und 40 proc. Formaldehydlösung.

Tereben-Glycerin. Mischung von 1 Teil Wasser, 7 Teilen Glycerin und 4 Teilen Tereben. Wundmittel in Verbandstoffen.

Terpol. Terpentinölersatz unbekannter Zusammensetzung.

Typhus-Tabletten. Nr. I. Für den Anfang der Krankheit und bestehen aus 0,131 g Podophyllin, 0,077 g Kalomel, 0,077 g Guajakolkarbonat, 0,077 g Menthol und 0,033 g Eukalyptol. Nr. II. Für den dritten und vierten Tag bestimmt: 0,131 g Podophyllin, 0,077 g Kalomel, 0,077 g Menthol, 0,077 g Thymol, 0,016 g Guajakolkarbonat, 0,033 g Eukalyptol. Nr. III. 0,2 g Guajakolkarbonat, 0,066 g Thymol, 0,033 g Menthol und 0,165 g Eukalyptol.

Unguentum psoriaticum besteht aus 50 Teilen Chrysarobin, 20 Teilen Ichthyol und 30 Teilen 25 proc. Zymoidinsalbe (?).

Ürpin. Wasserlösliches Teerpräparat zur Stalldesinfektion.

Valose ist ein aus Fleisch, Fleischmehl u. dgl. hergestelltes Eiweißpräparat.

Vesicatoire liquide de Bidet. Chloroformauszug von 100 g gepulverten spanischen Fliegen auf 100 g eingedampft und mit 1 g weißem Wachs versetzt.

Vinum Peptothyreoidini. 100 g fein gehackte Schilddrüsen werden mit 500 g Wasser, 2 g Pepsin und 15 g Weinsäure während 6 bis

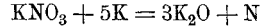
8 Stunden bei höchstens 45° digeriert. Nach beendeter Peptonisierung wird das Filtrat mit Natriumbikarbonat sorgfältig neutralisiert, das Natriumtartrat abfiltriert und die Flüssigkeit in der Luftleere bei einer 45° nicht übersteigenden Wärme zum Sirup eingengt. Der Sirup wird mit 7 1/2 L eines wenigstens 10 pCt. Weingeist enthaltenden Weines vermischt und nach zwei Tagen filtriert.

Wundsalbe von A. Lobeck besteht aus 10 g Dermatol, 20 g Zinkoxyd, 20 g Stärke, 45 g gelbem Vaseline und 5 g gekochtem Leinöl.

H. M.

Die Darstellung von Kaliumoxyd

bietet größere Schwierigkeiten, als diejenige von Natriumoxyd, weil ersteres sich bei Gegenwart von Luft oder Sauerstoff schon bei gewöhnlicher Temperatur freiwillig zu Kaliumperoxyd oxydiert. Nach einem Patente der *Badischen Anilin- u. Soda-Fabrik* (Chem.-Ztg. 1903, 733) gelangt man zum Ziele, wenn man ein Gemisch von Kalium und Kaliumnitrat in den der Gleichung:



entsprechenden Verhältnissen unter möglichst vollkommenem Ausschluss der Luft erhitzt. Zur Darstellung von peroxydfreiem Kaliumoxyd muß man einen kleinen Ueberschuß von Kalium anwenden. An Stelle von Kaliumnitrat kann man in gleicher Weise auch Kaliumnitrit verwenden. Gemische der beiden Oxyde erhält man, wenn man Natriumnitrat oder -nitrit mit Kalium, oder Kaliumnitrat oder -nitrit mit Natrium erhitzt. Das Kaliumoxyd bildet nach dem Erkalten eine graue kristallinische Masse, die an der Luft rasch unter Gelbfärbung in Peroxyd übergeht. Mit Wasser reagiert es außerordentlich heftig unter Feuererscheinung und teilweiser Oxydation, indem schwarze Tropfen von geschmolzenem Kaliumperoxyd herauspritzen. —he.

Eingezogenes Diphtherie-Heilserum.

Das Diphtherie-Heilserum mit der Kontrollnummer 53 aus dem Serum-Laboratorium *Ruete-Enoch* in Hamburg ist wegen Abschwächung zur Einziehung bestimmt.

Preislisten sind eingegangen von:

C. Erdmann in Leipzig-Lindenau über chemische Präparate, Reagentien, giftfreie Farben, Fruchtfäther usw.

Muster sind eingegangen von:

Reinh. König in Ronsdorf-Elberfeld: Zusammenlegbare Pulverkästchen zur Aufnahme von abgetheilten Pulvern. Diese Pulverkästchen aus weißem Kartonpapier schließen gut und lassen sich gut beschreiben.

Carl Schleicher & Schüll in Düren (Rheinland); Filtrierpapiermuster, welche besonders für pharmaceutische Zwecke geeignet sind, nebst Preisliste und Erläuterung in einer Mappe.

Nahrungsmittel-Chemie.

Beiträge

zur Zusammensetzung der Ungarweine und ihrer Asche

veröffentlicht *Szilágyi* (Chem.-Ztg. 1903, 681), die vor allen Dingen eine Anzahl höchst interessanter Tabellen über die Untersuchungsergebnisse der verschiedenen Ungarweinsorten aus den Jahren 1898 bis 1902 enthalten, auf die also hiermit verwiesen sein mag. Im übrigen berichtet er, daß die Weinkultur Ungarns die Schädigung durch die Reblaus nicht nur überstanden habe, sodaß die alten Weinbaugebiete wieder hergestellt seien, sondern daß dazu noch die auf den immunen Sandgebieten des Flachlandes eingerichteten Weingärten hinzukämen. Da diese Weinkulturen alle in den nächsten Jahren ertragsfähig werden, so wird die Weinproduktion das frühere Maß bald übertreffen. Die sogenannten Landweine seien zwar den Gebirgsweinen im allgemeinen nicht gleichwertig, weil die kleineren Weinproduzenten mehr auf Massenproduktion sähen, doch ständen einzelne Sortenweine den Gebirgsweinen kaum nach. Bei den Analysen hat er die deutschen Vorschriften befolgt, bis auf die Bestimmung der Phosphorsäure, die er nach dem *Láoxló'schen* Verfahren (vergl. Ph. C. 35 [1894], 702) direkt im Weine bestimmt. Bei vergleichenden Bestimmungen mit dieser und der *Fresenius'schen* Methode hat er vollständig übereinstimmende Werte erhalten, und kann sie ihrer größeren Einfachheit wegen nur empfehlen. Bezüglich des Gehaltes an Phosphorsäure hat er in Tokayer 63, in Szawerodner 47 mg P_2O_5 gefunden, während er in geringen Landweinen bis auf 18 mg heruntergeht. In besseren Landweinen beträgt er aber doch auch bis zu 40 mg. Schließlich macht Verfasser noch darauf aufmerksam, daß die festgesetzten Grenzwerte nur für Weine aus normal ausgereiften Trauben gelten können, während Weine aus Trauben, die infolge schlechter Witterung oder von Krankheit nicht haben richtig reifen können, ganz andere Werte zeigen. Dies ist z. B. mit den Landweinen des Jahrgangs 1902 der Fall, von denen er folgendes typische Beispiel anführt:

Alkohol	6,500	Gew.-pCt.
Extrakt	2,220	»
Gesamtsäuren	1,350	»
Asche	0,182	»
Glycerin	0,460	»
(100 Alkohol: 7,07 Glycerin.)		
Säurefreier		
Extraktrest	0,870	Gew.-pCt.

Diese Weine kennzeichnen sich also durch hohen Extrakt- und Säuregehalt, sodaß nach Abzug der Säure ein säurefreier Extraktrest unter 1,0 g zurückbleibt. —he.

Nachweis der Kleistertrübung im Bier.

Es ist bereits in der Ph. C. 44 [1903], 580, bei der Sarcinakrankheit des Bieres darauf hingewiesen worden, wie außerordentlich sich die Technik des Brauereigewerbes durch Anwendung wissenschaftlicher Methoden und Betriebskontrolle an der Hand des Mikroskopes verändert und vervollkommen hat.

Eine häufig auftretende Erscheinung ist nun das Trübwerden des Bieres. Die Ursachen hierzu können mannigfacher Art, z. B. durch suspendierte Hefen (meist wilde Rassen), durch Hopfenharz, durch Bakterien und durch Stärkekleister veranlaßt sein. Ueber den Nachweis der in diesem Jahre wahrscheinlich infolge des strengen Winters häufiger auftretenden Trübungen berichtet Prof. *Lindner* in der Wochenschr. f. Brauerei 1903, S. 274.

Hefetrübungen sind auf zu starke Abkühlung der Keller und infolgedessen zu langsame Gärung, die dem Ueberwuchern wilder Heferassen günstig ist, zurückzuführen. Kleistertrübungen dagegen sind eine Folge schlechter Gerste oder unrichtiger Betriebsführung. Zum Nachweis der Trübungen bedient man sich mit Vorteil auch hier der Hängetrophenkulturen. Am unteren Ende des Tropfens sammeln sich die die Trübung bewirkenden Sedimente, deren Unterscheidung dem Ungeübteren Schwierigkeiten macht. Will man sich ein deutliches Bild der Kleistertrübung darstellen, so wird man daher zur mikrochemischen Reaktion seine Zuflucht nehmen. Direktes Hinzufügen von Jod zum Hängetrophen würde aber das Bild und die mühsam bewirkte Sedimentierung der Trübstoffe zerstören.

Man bringt daher auf den Boden des hohlgeschliffenen Objektivträgers ein Tröpfchen Jodlösung und kann im Falle von Kleistertrübung nunmehr die langsam fortschreitende Blaufärbung der Sedimente beobachten, während sich etwa anwesende Hefezellen und Bakterien gelb färben. —del.

Neue Methode zur Bestimmung der organischen Substanz in

Wässern,

insbesondere von solchen, die Chloride und Bromide enthalten.

Bei Wässern, welche Chloride und Bromide der Alkalien enthalten, wie z. B. das Meerwasser, würde man bei Anwendung von Kaliumpermanganat und Schwefelsäure infolge von Chlor- und Bromentwicklung viel zu hohe Werte für die organische Substanz erhalten. *Lenormand* (Bullet. de sciences pharmacol. 1903, 209) kocht deshalb das Wasser mit einer alkalischen Permanganatlösung und ermittelt alsdann den verbrauchten Sauerstoff durch Feststellung des noch unverbrauchten Kaliumpermanganats mittels des *Dubosq'schen* Kolorimeters, indem er aus dem Höhenverhältnis der auf gleiche Farbenintensität eingestellten Flüssigkeiten auf den Verbrauch von Kaliumpermanganat schließt. Die Permanganatlösung enthält = 0,395 g KMnO_4 im Liter; 10 ccm entsprechen also = 1 mg Sauerstoff.

Man kocht 100 ccm Wasser mit 10 ccm Permanganat- und 10 ccm gesättigter Natriumbikarbonatlösung 10 Minuten lang und bringt nach dem Abkühlen auf 100 ccm. Nach dem Absetzen des Niederschlages dekantiert man die Flüssigkeit in die eine Röhre des Kolorimeters, während man in die andere Röhre eine Mischung von 10 ccm Permanganatlösung und 90 ccm Wasser füllt.

Die Methode läßt sich auch für Süßwässer anwenden, wenn man beim Kochen noch 1 ccm einer gesättigten Magnesiumsulfatlösung zusetzt, um durch das gebildete Magnesiumhydrokarbonat ein rasches Fäulen der gebildeten Manganoxyde zu ermöglichen.

P.

Ueber Karamelbildung und Inversion bei der Bereitung von Obstkonserven.

Bei den Untersuchungen verschiedener Geleearten, die einestheils im Vakuum, andertheils bei gewöhnlichem Luftdrucke eingekocht waren, wurde gefunden, daß das im Vakuum bei 71 cm Luftdruck und 31 bis 36° C. mit 40 pCt. Zucker eingekochte Johannisbeergelee, obgleich es 4 pCt. Äpfelsäure enthielt, schöne normal-rote Farbe zeigte und äußerst wohlschmeckend war, während das mit gleichem Zuckergehalte in offenem Kessel bei 95° C. verkochte Johannisbeergelee (mit 3,56 pCt. Äpfelsäure) braun gefärbt erschien und stark nach Karamel schmeckte. Die gleichen Erscheinungen traten bei Heidelbeergelee ein, welches aber nur einen Säuregehalt von 1,6 bis 1,9 pCt. besaß. Des Weiteren ergab die Untersuchung, daß bei der Verkochung bei 95° C. aller Rohrzucker in Invertzucker überging, dahingegen die Umwandlung des ersteren im Vakuum nur bis zu eindrittel anstieg, ja man beobachtete, daß beim Vakuumbetrieb der den Fruchtgelees zugesetzte Rohrzucker schon in kurzer Zeit sich in feinen Kristallen wieder ausschied, so daß die Gelees ein griesliches Aussehen zeigten.

A. R.

Konserven-Ztg. 1903, 372.

Apparat zur Fettbestimmung in Magermilch.

Den in Ph. C. 44 [1903], 86 beschriebenen, neuen Apparat zur Fettbestimmung in Magermilch von *Bernstein* hat Dr. *Höft* einer eingehenden Prüfung unterzogen, indem er die mit ihm erhaltenen Fettgehaltszahlen einer Reihe von Milchproben mit den nach der Methode *Gottlieb-Röse* gewonnenen Zahlen verglich. Die Versuche erwiesen die Brauchbarkeit des *Bernstein'schen* Apparates, vorausgesetzt, daß sich die beigegebene, in ihrer Zusammensetzung unbekannte Normallösung bei längerem Aufbewahren nicht verändert und die zu untersuchenden Milchproben nicht sauer geworden sind. Stärkere, als die von *Bernstein* vorgeschriebene 40 proc. Essigsäure darf nicht zur Anwendung kommen.

—del.

Milchzeitg. 1903, 434.

Verschiedene Mitteilungen.

Ein neues Mikroskop.

Wie *Helmholtz* und *Abbé* auf mathematisch-theoretischem Wege nachgewiesen haben, kann die Vergrößerungsfähigkeit eines Mikroskopes nicht bis ins Unendliche gesteigert werden. Es können nach Ansicht der beiden Forscher Gegenstände, deren Durchmesser kleiner als die halbe Wellenlänge des Lichtes ist, auch bei stärkster Vergrößerung nicht mehr gesehen werden, weil dann die Wellenbewegung des Lichtäthers ungebrochen über die Gegenstände hinwegschreitet, dieselben also dem Auge dadurch verborgen bleiben. Da nun diese Größe, die $\frac{1}{5000}$ Millimeter beträgt, von den besten Mikroskopen beinahe erreicht wird, so nahm man an, daß hiermit die oberste Grenze der Leistungsfähigkeit des Mikroskopes annähernd erreicht sei.

Zwei Physikern in Jena, *Siedentopf* und *Zsigmondy**) gelang es nun, durch ein sehr sinnreiches Verfahren, das auf dem Princip der «schiefen Beleuchtung» und der Beugungserscheinungen des Lichtes beruht, einen weiteren Schritt vorwärts zu thun. Bekanntlich besteht «die schiefe Beleuchtung», die ja beim heutigen Mikroskop sehr allgemein angewendet wird, um sich über die Strukturverhältnisse eines Objektes zu orientieren, darin, daß man mit Hilfe des unter dem Objektisch befindlichen Spiegels das Licht nicht senkrecht, sondern unter einem Winkel von etwa 30 bis 35 Graden durch das Objekt hindurchsendet. Die beiden Forscher gingen nun in ihrem Verfahren soweit, daß sie das Licht nicht mehr von unten, sondern rechtwinklich zur Axe des Mikroskopes hindurchschickten.

Dadurch kann kein Lichtstrahl in das Mikroskop gelangen, das Gesichtsfeld bleibt dunkel, und nur dann werden helle Punkte sichtbar, wenn die Lichtstrahlen an dem unter dem Mikroskope befindlichen Objekt abgelenkt bzw. gebeugt werden.

Die auf diese Weise im neuen Mikroskope entstehenden Bilder lassen natürlich keinen

Schluß auf die Form der Gebilde zu, und sie haben keine Aehnlichkeit mit den in den gebräuchlichen Mikroskopen erzeugten Bildern.

Bezüglich der Konstruktion des Mikroskops sei erwähnt, daß das neuartige in der Beleuchtung des zu betrachtenden Objektes besteht, welche durch ein starkes Lichtbündel hervorgerufen wird, dessen Richtung zu derjenigen der Axe rechtwinklich ist. Da die Intensität der beleuchtenden Strahlen im allgemeinen höher ist als die der abgebeugten oder reflektierten, so ist dafür Sorge zu tragen, daß in dem zur Sichtbarmachung verwendeten Beleuchtungskegel keiner der abgebeugten Strahlen enthalten ist. Zu diesem Zwecke läßt man mit Hilfe eines heliostatischen Spiegels reflektiertes Sonnenlicht durch ein Fernrohrobjektiv auf einen Präzisions-Beleuchtungsspalt von 1,5 bis 3 μ Tiefe und 4 bis 6 μ Breite fallen. Dieses Lichtbündel wird nun nochmals durch einen sogen. Bilateralspalt abgeblendet und gelangt so in das zu beobachtende Objekt. Das mikroskopische Bild dieses Strahles ist ein λ -förmiger Lichtkegel. In diesem erscheinen nun, wenn in dem betrachteten Objekt feste Teilchen enthalten sind, die das Licht zu reflektieren vermögen, die sogen. Beugungsscheibchen, das sind kreisförmige kleine Gebilde, die entstehen, wenn von einem intensiv leuchtenden Punkte Strahlen durch eine Linse oder ein System von Linsen gebrochen werden. Die Größe dieser auf solche Weise sichtbar gemachten Teilchen liegt zwischen 0,006 und 0,25 μ ; nach *O. Wiener* «die Erweiterung unserer Sinne» kann man mit den besten Mikroskopen noch 0,14 μ erkennen.

Siedentopf und *Zsigmondy* glauben mit ihrem Verfahren die Sichtbarmachung großer Molekülkomplexe, wie z. B. von Eiweiß und Stärke, zu ermöglichen, ebenso die Moleküle fluoreszierender Körper.

Auch die Frage, ob die kolloidalen Lösungen Suspensionen von fein verteilten festen Körpern oder wahre Lösungen sind, läßt sich auf diese Weise entscheiden. Dr. Rd.

Südd. Apoth.-Ztg. 1903, 454.

*) Ueber Sichtbarmachung und Größenbestimmung ultramikroskopischer Teilchen mit besonderer Anwendung auf Goldrubingläser. *Siedentopf* und *Zsigmondy*, *Annalen der Physik*, 1903, Heft Nr. 1.

Weitere Mitteilungen über die Formaldehyd-Wasser- dampf-Desinfektion.

Bei dem dringenden Bedürfnis nach einem absolut sicher wirkenden Desinficiens, als welches nach dem heutigen Stande der Wissenschaft in erster Linie der strömende Wasserdampf in Frage kommt, kann es nicht Wunder nehmen, wenn auch dem Formaldehyd, dem anerkannt guten Oberflächendesinficiens nach *Martin* immer erneut die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt wird, und Versuche angestellt werden, die bezwecken, auch seine Tiefenwirkung zu verstärken und zu erproben. Es ist erst kürzlich ausführlicher über die Arbeiten von *Abba* und *Bondelli* in Ph. C. 44 [1903], 481 berichtet worden, so daß die vorliegende, eingangs die ganze Entwicklung und bisherige Literatur der Formaldehyddesinfektion zusammenfassend schildernde Arbeit von *Herzog* (Centralbl. f. Bakteriolog., Bd. 24, S. 185) nur in aller Kürze — getreu dem Grundsatz: *audiat et altera pars* — besprochen werden kann.

Verfasser kommt zu den Resultaten, daß bei praktischer Desinfektion umfangreicherer Ballen mittels Formaldehydwasserdampf es vor allem auf sorgfältigste Handhabung des Desinfektionsapparates ankommt. Eine besondere Steigerung der Desinfektionskraft wird, wie schon *Kokubo* nachwies, durch 100 oder 98,6grädigen Formaldehydwasserdampf (ein 100^o heißer Wasserdampf, welcher 1 pCt. Formaldehydgas, entsprechend 25 cem 40proc. Formalin auf 1 L zu verdampfenden Wassers enthält) erreicht. Bei großen Ballen wird indessen der Formaldehyddampf von der feuchten Oberfläche der voluminösen Stoffe absorbiert, und es dringt relativ wenig Gas in die Tiefe, dem aber doch schon eine beträchtliche baktericide Wirkung eigen ist. Freie Milzbrandsporen an Fäden aufgetrocknet werden schon von 70^o heißem Formaldehydwasserdampf in 4 Minuten getötet; diese Temperatur wird von vielen Gebrauchsgegenständen wie Leder, Pelze, Seidenstoffe ohne Schaden ertragen. Die Desinfektion großer Ballen, besonders von Roßhaaren, gelingt indessen nur durch überhitzten Dampf; die Frage einer billigen Desinfektion solcher umfangreicher Pakete harret noch der Lösung.
—del.

Die Brunnenkresse und ihre Gefahren.

Seit einer Reihe von Jahren machte *Ed. Crouzel* (Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1903, 404) die Beobachtung, daß die Vergiftungserscheinungen nach Genuß von Brunnenkresse sich immer mehr häufen, und zwar sind die Symptome folgende: Allgemeines Unwohlsein, Herzklopfen, Erkalten der oberen Gliedmaßen, ziemlich heftige Leibscherzen und häufiges Erbrechen. Der Verfasser nimmt an, daß diese Erscheinungen durch in Zersetzung begriffene organische Bestandteile, welche der Pflanze leicht anhaften können, da die Kresse in der Kultur zur Erzielung eines üppigeren Wachstums mit Fäkalien und Ruß gedüngt wird, verursacht werden. Er empfiehlt deshalb, die Kresse möglichst aus reinen fließenden Gewässern zu entnehmen oder im anderen Falle nur die Blätter und Blattstiele zu verwenden, diese in kochender concentrirter Salzlösung zu macerieren und schließlich unter einem kräftigen Wasserstrahl abzuspielen.

Dr. Rd.

Die Hitzdraht-Bogenlampe oder Foster-Lampe

ist eine geschlossene Bogenlampe, welche an Stelle der Solenoide einen Draht besitzt, der sich beim Einschalten der Lampe erwärmt und der durch seine Verlängerung im Vereine mit einer Feder die Trennung und nachfolgende Regulierung der Kohlenstifte bewirkt. Die *Foster-Lampe* soll nicht verschmutzen, und sie soll frei sein von den Unzuträglichkeiten, welche bei der gewöhnlichen Bogenlampe durch den Reguliermechanismus und durch die Solenoide bedingt werden.

P. S.

Der Verein deutscher Medicinglas- und Flakonhütten hat in einer am 24. September l. J. in Coburg abgehaltenen Versammlung beschlossen, in Rücksicht darauf, daß die Preise für Medicinglas durch gegenseitige Unterbietungen auf einen so niedrigen Stand herabgedrückt sind, daß die Fabrikation dieses Artikels bei den unvermeidlich immer mehr steigenden Produktionskosten nur noch mit Verlust erfolgen kann, eine gemeinsame, für die Mitglieder des Vereins verbindliche Preisliste einzuführen.

Briefwechsel.

Dr. v. d. Dr.-M. in Utrecht. Ueber ein neues Metall (Legierung) Selium ist uns nichts bekannt. Vielleicht ist einer unserer Leser imstande, nähere Auskunft darüber zu geben.

C. H. in L. Durch Zusatz einer kleinen Menge von Citronensäure erzielt man sehr klare Itrol-Lösungen; die Itrol-Tabletten enthalten bereits die erforderliche Menge Citronensäure.

Apoth. E. W. in B. Wir lassen im Nachstehenden die gewünschten Vorschriften folgen.

Siccativ hell: 10 Teile fein gepulvertes, rohes Bleiacetat werden mit 120 Teilen Mohnöl in einer weißen Glasflasche gut gemischt und den Sonnenstrahlen unter öfterem Umschütteln solange ausgesetzt, bis das Öl farblos geworden ist. Hierauf werden 25 Teile Terpentinöl hinzugegemischt und das „weiße Siccativöl“ behufs Absetzens und Klärung zur Seite gestellt.

Siccativ dunkel (bleihaltig): 2 Teile Bleiweiß und je 3 Teile Bleiglätte, rohes Bleiacetat und Mennige werden, fein gepulvert, in einem kupfernen Kessel mit 60 Teilen Leinöl unter Umrühren zwei Stunden lang bei mäßigem Feuer gekocht, alsdann der Kessel vom Feuer genommen, dem etwas abgekühlten Inhalt 40 Teile Terpentinöl hinzugefügt und das Ganze bis zum völligen Erkalten durchgerührt. Nach mehrstäglichem Absetzenlassen wird das „braune Siccativöl“ abfiltriert.

Siccativöle bleifrei werden durch Behandeln von Leinöl mit Kaliumpermanganat und Salpetersäure hergestellt.

Siccativpulver erhält man durch Mischen von 4 bis 5 Teilen Zinkweiß (Oxyd oder Karbonat) mit 1 Teil borsaurem Manganoxydul. Von diesem Pulver setzt man 2 bis 3 Teile zu 100 Teilen der strichfertigen Firnißfarbe.

Dr. S. in D. Näheres über das neue Geheimmittel Blankin gegen Fluor albus haben wir noch nicht gehört. Die Angabe, daß es aus einer neu entdeckten giftfreien exotischen Pflanze dargestellt wird, ist etwas allgemeiner Art. Die Berechnung des Absatzes ist Vertrauenssache.

K. in U. 1. Die Zersetzung des photographischen Entwicklers (Metol und Hydrochinon enthaltend) dürfte auf eine Oxydation durch den Luftsauerstoff zurückzuführen sein. 2. Die Zusammensetzung von *Bayer's* Blitzlichtpulver konnten wir bis jetzt nicht ermitteln. Eine bezügliche Notiz finden Sie in Ph. C. 44 [1903], 559.

G. M. in Br. Wir nehmen gern Kenntnis von Ihrer Mitteilung, daß die Höchster Farbwerke das flüssige Tetanusantitoxin erst nachträglich wieder in den Handel brachten und daß dieselben zur Zeit Ihrer Einsendung über das Lösen des festen Antitoxins (Ph. C. 44 [1903], 622) nur letzteres darstellten.

A. in B. Ihre erste Frage, wie man Refraktometeranzeigen auf die Normaltemperatur von 40° C. umrechnen kann, beantwortet sich nach der Anweisung zur chemischen Untersuchung von Fetten dahin, daß für

jeden Temperaturgrad, den das Thermometer über 40° zeigt, 0,55 Teilstriche zu der abgelesenen Refraktometerzahl zuzuzählen sind, während für jeden Temperaturgrad unter 40° 0,55 Teilstriche von der abgelesenen Refraktometerzahl abzuziehen sind.

Bei der zweiten Frage nach einer Methode zur Bestimmung des Eisenoxydhydrates in frischen Gasreinigungsmassen wäre mehr ein praktischer Versuch zu empfehlen, und zwar die Ausnüttelung der Schwefelwasserstoffmenge, welche von einer bestimmten Menge der Gasreinigungsmasse absorbiert wird. Wollen Sie den Eisenoxydgehalt in der Masse feststellen, so ist diese zunächst in lufttrockenem Zustande vollständig durch ein Sieb zu treiben, bei welchem 360 Maschen auf 1 qcm kommen. Etwa 6 g von dem gut gemischten Pulver werden im Mörser aufs feinste zerrieben und dann nach *Böckmann-Lunge* weiter verfahren: 2,5 g des Pulvers werden in einem 250 ccm-Kolben mittels Salzsäure unter Hindurchleiten von Kohlensäure (Ausschluß etwaiger Oxydation des Eisenoxyduls) gelöst und nach erfolgter Abkühlung bis zur Marke aufgefüllt. Nachdem die Flüssigkeit sich geklärt hat, werden 100 ccm derselben (= 1 g Substanz) mittels eingestellter Zinnchloridlösung titriert. (Vergl. auch *Fresenius*, quantit. Analyse, VI. Aufl. Bd. I, 288).

Dr. K. in Dr. Nachdem das Wort „Knusperchen“ als Verdeutschung für „Cakes“ wenig Anklang gefunden hat, schlage ich die Bezeichnung „Röstback“ vor und zwar in Anschluß an die volkstümlichen Bezeichnungen: Einback und Zwieback. *P. Süß.*

Apoth. H. in L. Die Herstellung von Strontiumthiosulfat, welches zur Bereitung von Leuchtmasse verwendet wird (vergl. Nr. 40, S. 674), verfährt man in folgender Weise: Man löst 49,6 g Natriumthiosulfat und 31,7 g Strontiumchlorid getrennt in möglichst wenig Wasser, vermischt beide Lösungen und setzt die doppelte Raummenge der vereinigten Lösungen absoluten Weingeist hinzu. Dadurch scheidet sich das Strontiumthiosulfat in seideglänzenden Kristallen ab; dieselben werden auf einem Filter gesammelt, auf einer porösen Tonplatte getrocknet und in der Wärme des Wasserbades dann vollständig von Wasser befreit.

Dr. A. R. in M. Das Vernieren der Konservenhülsen (Vernix, der Firniß, Lack) hat den Zweck, die lösende Einwirkung der Fruchtsäuren auf das Weißblech zu verhindern. Mit dem Vernierungslack werden die Bleche gleichmäßig bestrichen und dann der Lack in besonderen Brennöfen vorsichtig eingebrannt.

Anfragen.

1. Was enthält das neue Mundwasser *Hygienal* der chemischen Werke (vorm. Dr. C. Zerbe) in Freiburg i. B.?

2. Wer liefert das neue Metall (Legierung) Selium und was kostet das Kilogramm desselben?

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süss.**

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden **Donnerstag.** — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.
Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

N^o 43.

Dresden, 22. Oktober 1903.

XLIV.

Jahrgang.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Methoden zur Bestimmung von Harnstoff. — Kautschuk-Heftpflaster. — Die Gruppierung der natürlichen Farbstoffe. — Unverträglichkeit von Borax und Chloral. — Die Synthese des Menthons. — Ichthyolröhrl und dessen Darstellung. — Die neue italienische Pharmakopöe. — 75. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Cassel. — II. Jahresversammlung der freien Vereinigung deutscher Nahrungsmittelchemiker in Bonn. — Quantitativer Nachweis von Phosphor in öliger Lösung. — Strübs Nachweis von Phosphorölen für klinische Zwecke. — Arsenikhaltiges Aetzpulver nach Bruder Cosme. — Verfälschtes Pfefferminzöl. — Quantitative Bestimmung des Chinins im Chininum ferro-citricum und Chininum tannicum. — Verfälschung von Folia Belladonnae mit Blättern von *Phytolacca decandra*. — Farbenreaktionen des Morphins und Kodeins. — Verseifung des Petroleumas und des Vaseline. — Hermophenyl. — **Therapeutische Mitteilungen.** — **Bücherschau.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber Methoden zur Bestimmung von Harnstoff.

Von **Dr. A. Hoffmann.**

Bei der häufigen Verwendung, die Harnstoffpräparate neuerdings in den verschiedenen Zweigen der Medicin und Technik gefunden haben, tritt auch die Frage nach der quantitativen Bestimmung des Harnstoffs wieder mehr in den Vordergrund. Die bisher bekannt gegebenen Methoden, die fast ausschließlich den quantitativen Nachweis des Harnstoffs im Harn zum Endziel hatten, lassen sich nicht ohne weiteres auch für die Ermittlung des Gehaltes von reinem Harnstoff in Harnstoffpräparaten, Rohharnstoff und Mutterlaugen verwenden — Bestimmungen, die für den Fabrikanten der betreffenden Präparate von großer Wichtigkeit sind.

Im Laboratorium der chem. Fabrik **C. Erdmann** in Leipzig-Lindenau, in welcher chemisch reiner Harnstoff und Harnstoffpräparate für Pharmacie und Technik in größeren Mengen hergestellt werden, komme ich häufig in die Lage, Harnstoffbestimmungen aus-

führen zu müssen, und habe hierbei reichlich Gelegenheit, die Vorteile sowohl als auch die Schwierigkeiten und Fehler der verschiedenen Methoden kennen zu lernen.

Im folgenden will ich meine Erfahrungen, die ich bei der Ausführung der genannten Bestimmungen nach den älteren Methoden machte, sowie die Versuche, dieselben zu verbessern oder neue ausfindig zu machen, kurz mitteilen, in der Erwartung, hierdurch die Aufmerksamkeit der Fachgenossen auf diese Frage zu lenken und dieselben zur Mitarbeit an deren Lösung zu veranlassen.

Die meisten bekannten Bestimmungsmethoden des Harnstoffs gründen sich auf dessen leichter Zerlegbarkeit in Kohlendioxyd und Ammoniak bez. Stickstoff, welche sämtlich ohne Schwierigkeit quantitativ nachweisbar sind.

Als allgemeine Methode ist zunächst die vielfach bei der Analyse stickstoffhaltiger Körper angewandte sogenannte *Kjeldahl'sche* zu nennen, nach welcher durch Erhitzen mit rauchender Schwefel-

säure, unter gleichzeitiger Zerstörung der organischen Substanz, der gesamte Stickstoff in Ammoniak übergeführt, dessen Mengen durch Einleiten in titrierte Säure bestimmt, und hieraus der Harnstoffgehalt berechnet wird.

Bei reinem Harnstoff lassen sich auf diese Weise genaue Resultate erzielen, nicht aber bei rohem oder nicht ganz reinem Harnstoff. Die häufigsten Verunreinigungen des Harnstoffs sind nämlich Ammoniumsalze, Biuret, Cyanide usw., alles Verbindungen, deren Stickstoff bei der Behandlung mit rauchender Schwefelsäure ebenfalls in Ammoniak übergeführt wird; infolgedessen wird die auf die gefundene Menge Ammoniak sich stützende Berechnung ein viel höheres Resultat ergeben als dem wirklichen Harnstoffgehalt entspricht.

Um diesen Uebelstand zu vermeiden, stellte ich eine Reihe von Versuchen an, in der Absicht, durch geeignete Behandlung mit Alkalien das aus dem Harnstoff und den Verunreinigungen entwickelte Ammoniak jedes für sich zu bestimmen; dieselben führten aber nicht zu dem gewünschten Ziele.

Ich ließ z. B. auf Roh-Harnstoff einerseits ein schwaches Alkali (z. B. Natriumbikarbonat) in der Kälte, andererseits ein starkes Alkali (z. B. Natriumhydrat) in der Wärme einwirken und leitete das bei beiden Operationen frei werdende Ammoniak mit Hilfe eines durch die Flüssigkeiten gesogenen, kräftigen Luftstromes je in titrierte Säure. Durch Rücktitration glaubte ich im ersten Falle das Ammoniak der Ammoniumsalze, im zweiten das Gesamtammoniak feststellen und aus der Differenz die Menge Harnstoff berechnen zu können. Es stellte sich aber heraus, daß Harnstoff schon durch schwache Alkalien in der Kälte etwas zersetzt wird, wodurch die in Abzug zu bringende Zahl zu hoch gefunden wird; außerdem läßt sich diese Bestimmungsart bei Anwesenheit von Biuret überhaupt nicht anwenden, da dieses naturgemäß erst beim Erhitzen mit stärkerem Alkali zersetzt und so als Harnstoff mitberechnet wird.

Dieselben Fehlerquellen, wie bei diesen Versuchen, sind bei der *Folin'schen* Methode (Chem. Ztg. 1901, Rep. p. 239) vorhanden, nach welcher das Ammoniak des Harnstoffs durch Erhitzen mit Magnesiumchlorid frei gemacht wird. Auch hier gelingt es nicht, das aus Harnstoff, Biuret und Ammoniumsalzen entbundene Ammoniak getrennt zu ermitteln.

Auf der Feststellung der bei der Zersetzung des Harnstoffs durch unterchlorigsaure Salze auftretenden Menge Kohlendioxyd beruht eine in der Pharm. Ztg. 1904, Nr. 91, S. 907 veröffentlichte Methode. Zur Ausführung dieser Bestimmung wird die Harnstofflösung in überschüssige Chlorkalklösung langsam eingetropft, wodurch der Harnstoff sofort in Kohlendioxyd, Stickstoff und Wasser zersetzt wird. Das hierbei frei werdende Kohlendioxyd zerlegt den unterchlorigsauren Kalk unter Abscheidung von Calciumkarbonat, welches letzteres durch Wägung bestimmt wird.

Ein Teil des Calciumkarbonates legt sich aber hierbei so fest an die Gefäßwandungen an, daß es nur unvollständig von diesen entfernt werden kann, wodurch nicht unbedeutende Verluste entstehen, ferner geht die Filtration der großen Menge (mindestens 250 ccm) Chlorkalklösung nur sehr langsam von statten, sodaß sich diese durch die Luftkohlensäure unter Vermehrung des Niederschlages noch weiter zersetzt; auch die Verunreinigung des selten ganz reinen Chlorkalks verändern das Resultat nicht unwesentlich.

Es lassen sich also auch nach dieser Methode keine einwandfreien Bestimmungen ausführen.

Eine der ältesten Bestimmungsarten für Harnstoff ist die von *Liebig* angewandte Titration mit Quecksilbernitratlösung, die auf der Eigenschaft des Harnstoffs, mit Quecksilbersalzen Doppelverbindungen zu bilden, beruht. Diese Methode ist im Laufe der Zeit vielfach abgeändert und verbessert worden, trotzdem krankt sie aber immer noch an Mängeln, die ihre Anwendung bedeutend erschweren. Ein Hauptnachteil

dieser Methode ist die undeutliche Erkennung der Endreaktionen, wodurch auch von vornherein die Einstellung der Titerflüssigkeit ungenau und willkürlich wird.

Es soll nämlich bei der Einstellung der Lösung folgendermaßen verfahren werden: In eine wässrige Lösung von 0,2 g reinem Harnstoff werden aus einer Bürette einige Cubikcentimeter Quecksilbernitratlösung zugegeben, wodurch ein weißer Niederschlag entsteht. Nach dem Umrühren wird ein Tropfen des so aufgeschlämmten Niederschlages mit einem Glasstabe vorsichtig in eine Natriumkarbonatlösung, die sich in einem Uhrglase befindet, gebracht und zwar so, daß der Tropfen vom Rande aus nach der Mitte des Uhrglases rollt. Hierbei bleibt der Niederschlag weiß, so lange noch freier Harnstoff vorhanden ist, er wird hellgelb bei Anwesenheit von überschüssiger Quecksilbernitratlösung. Es muß also die Probe nach jedesmaligem Zusatz von Quecksilberlösung so lange wiederholt werden, bis der betr. Tropfen in der Sodalösung deutlich gelb erscheint. Die Quecksilbernitratlösung wird so eingestellt, daß 20 ccm derselben 0,2 g Harnstoff entsprechen.

Mit dieser eingestellten Lösung wird dann auch in der oben beschriebenen Weise die Harnstoffbestimmung ausgeführt.

In der Literatur wird bei Beschreibung dieser Methode empfohlen, zur besseren Erkennung des Farbumschlages das Uhrglas auf schwarzen Grund zu stellen. Da dies aber von geringem Erfolg war, versuchte ich, die Natriumkarbonatlösung mit einigen Tropfen Lackmustinktur zu färben, wodurch anfangs das Weiß sehr rein und klar erscheint und dann die ersten gelblichen Flecken leichter zu erkennen sind; immerhin konnte auch hierbei keine deutlich sichtbare Grenze festgestellt werden.

Der Uebergang von weiß zu gelb ist überhaupt kein plötzlicher, sondern tritt erst allmählich ein, sodaß auch bei längerer Uebung Differenzen

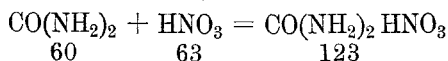
zwischen einigen Zehntel-Cubikcentimeter Quecksilberlösung, die natürlich das Resultat stark beeinflussen, nicht zu vermeiden sind. Aus diesem Grunde ist die sonst so schnelle und einfache Methode für genaue Bestimmungen nicht zu gebrauchen.

In Fabriklaboratorien wird häufig der Gehalt von reinem Harnstoff im Rohprodukt in der Weise ermittelt, daß eine größere Menge des letzteren mit absolutem Alkohol ausgezogen und der getrocknete Rückstand gewogen wird; der ganze in Alkohol lösliche Teil wird als reiner Harnstoff angenommen. Die Methode wird natürlich nur für technische Analysen angewandt, aber auch dafür ist sie viel zu ungenau, da die gewöhnlichen Verunreinigungen des Harnstoffes nicht unbedeutend in Alkohol löslich sind. Bei Vergleichsanalysen ergab diese Methode ein um 5 und mehr Procente zu hohes Resultat.

Wesentlich besser ist folgende, ebenfalls für technische Bestimmungen angewandte Methode, welche auf der Unlöslichkeit des Harnstoffnitrates in conc. Salpetersäure beruht.

Etwa 10 g Harnstoff in möglichst wenig Wasser gelöst, oder eine entsprechende Menge stark concentrirter Lauge werden mit einem Ueberschuß starker Salpetersäure (etwa 50 bis 60 g v. spec. Gew. 1,400) versetzt, wobei sofort der salpetersaure Harnstoff kristallinisch ausfällt. Nach mehrstündigem Stehenlassen unter Eiskühlung wird der Niederschlag auf einem Trichter gesammelt und mit Hilfe der Wasserstrahlpumpe möglichst vollständig von der Salpetersäure getrennt. Hierauf wird das Harnstoffnitrat im Luftbade bei einer 80° nicht übersteigenden Temperatur getrocknet und gewogen.

Der Berechnung wird die Formel:



zugrunde gelegt.

Die Methode gestattet Bestimmungen bis zu 0,5 bis 1 pCt. Genauigkeit, was für technische Analysen vollständig genügend ist; wissenschaftlich genaue

Resultate lassen sich dagegen, wie oben schon erwähnt, nicht damit erzielen.

Sehr lästig ist bei dieser Bestimmungsart die unbedingt notwendige Verwendung hochconcentrierter Salpetersäure, besonders da beim Trocknen die entweichenden Dämpfe stark auf das Metall des Trockenschrankes einwirken. Ein vorheriges Entfernen der Säure durch Auswaschen des salpetersauren Harnstoffs ist nicht angängig, da dieser in Wasser, Alkohol und anderen Flüssigkeiten etwas löslich ist.

Ein weiterer Uebelstand ist die, wenn auch sehr geringe, Zersetzbarkeit des Harnstoffnitrates bei Anwesenheit von freier Salpetersäure auch schon unter 80°. Es wird deshalb zweckmäßig mit größeren Mengen gearbeitet, da so das nach Procenten berechnete Resultat durch die aus der Zersetzung erwachsenden Verluste nicht so stark beeinflusst wird, als bei Anwendung kleinerer Mengen.

Alle anderen sonst noch existierenden Harnstoffbestimmungen, wie die volumetrische Bestimmung des Stickstoffs usw., sind für die Technik zu umständlich und liefern ebenfalls keine genauen Resultate.

Wie aus obigen Betrachtungen hervorgeht, gibt es trotz der vielfachen darauf zielenden Versuche noch keine Methode, die einfach und zugleich mit genügender Genauigkeit den Harnstoffgehalt in Präparaten und dem Rohprodukt festzustellen gestattet, durch Auffindung einer solchen wäre daher einem gewiß auch anderwärts häufig empfundenen Mangel abgeholfen.

Kautschuk-Heftpflaster.

20 g Guttapercha (in schmale Stücke geschnitten) werden bei fast 150° zum Schmelzen gebracht und dann 20 g flüssiges Paraffin zugefügt und solange erwärmt, bis sich die Guttapercha gelöst hat. Hierzu kommen 960 g Bleipflaster. Diese Mischung wird bis zum Flüssigwerden erhitzt, worauf man sie unter Rühren erkalten läßt. (Pharm. Rev. 1903, 371).

—tx—

Die Gruppierung der natürlichen Farbstoffe

ist nach *Perkin* (Chem.-Ztg. 1903, 708) folgende. 1. Anthrachinongruppe: Alizarin, Purpuroxanthin, Hystazarin, Purpurin, Purpurinkarbonsäure, Anthragallol, Morindon, Alkannin, Ventilagin und die Glykoside Ruberythrinsäure (Alizarin) und Morindin (Morindon). 2. Naphthochinongruppe: Lápachol, Lomatiol. 3. Indengruppe: Carminsäure, Laccaïnsäure. 4. Benzophenongruppe: Maclurin, Kinoin. 5. Xanthongruppe: Euxanthon, Gentisin, Datiscein. 6. Flavongruppe: Chrysin, Tectochrysin, Apigenin, Acacetin, Luteolin, Luteolinmethyläther, Lotoflavon, Galangin, Galanginmethyläther, Kämpferol, Kämpferid, Fisetin, Quercetin, Rhamnetin, Rhamnazin, Isorhamnetin, Morin, Myricetin, Gossypetin, Quercetagenin. Glykoside: Apiin, Robinin, Fustin, Quercitrin, Vitexin, Brasilin, Rutin, Osyritrin, Xanthorhamnin, Myricitrin, Scoparin, Hämatoxylin. 7. Alkaloidgruppe: Berberin. 8. Cumarin-
gruppe: Daphnetin, Daphnin (Glykosid). 9. Farbstoffe unbekannter Konstitution: Curcumin, Santalin, Bixin, Carthamin, Butein, Jacarandin, Excöcarin, Rottlerin, Flemingin, Katechin, Cyanomaclurin. Die Farbstoffe sind meist nur in einem Teile der betr. Pflanze enthalten. Zuweilen kommen 2 bis 3 verschiedene, aber nahe verwandte Farbstoffe in einer Pflanze vor. Sie finden sich in der Pflanze meist als Glykoside, die durch verdünnte Säuren oder Alkalien, oder durch Gärung in Farbstoff und Zucker zerlegt werden. Meist sind jedoch auch die Glykoside schon Farbstoffe, unterscheiden sich aber in ihren Eigenschaften von den abgespaltenen Farbstoffen. Von den Farben ist Gelb die häufigste, während Orange, Rot und Blau seltener vorkommen. —he.

Unverträglichkeit von Borax und Chloral.

Beim Eingießen einer warmen Boraxlösung in Chlorallösung entwickelt sich rasch Chloroform. In der Kälte geht die Reaktion langsam vor sich und kann durch Zusatz von etwas Glycerin verhindert werden.

Pharm. Post 1903, 381.

A. St.

Die Synthese des Menthons

hat *Leser* (Chem.-Ztg. 1902, 493) in folgender Weise durchgeführt: 6 g Kalium werden in 60 g absolutem Alkohol gelöst und nach dem Abkühlen 25 g Methyl-1-acetyl-4-cyklohexanon-3 und 30 g Isopropyljodid zugesetzt. Das Gemisch wird im geschlossenen Gefäße 3 Stunden lang auf dem Wasserbade erhitzt, dann der Alkohol abgedampft und mit Wasser ein Oel abgeschieden, das mit Aether extrahiert, mehrmals mit Natronlauge gewaschen schließlich unter vermindertem Drucke rectificiert wird. Es wird eine schwach nach Minze riechende Flüssigkeit erhalten, die bei 13 mm Druck bei 133 bis 135° C. siedet. Es ist ein Acetylmenthon, aus dem durch methylalkoholische Kalilauge in geringer Menge ein Keton isoliert wird, das bei 207 bis 208° C. siedet und charakteristisch nach Menthon riecht. (Vergl. auch Ph. C. 44 [1903], 700). —he.

Ueber das Ichthyolrohöl und dessen Darstellung

von Dr. F. Lüdy in Burgdorf (Schweiz).

Zu dem in Nr. 41 d. Zeitschr. unter obigem Titel veröffentlichten Artikel bemerken wir, daß derselbe viele Unrichtigkeiten enthält, welche wohl darauf zurückzuführen sind, daß dieser Artikel nicht, wie Herr Dr. Lüdy sich den Anschein gibt, aus rein wissenschaftlichen Motiven geschrieben ist, sondern vielmehr aus materiellem Interesse; Herr Dr. Lüdy, Chef der Firma Lüdy & Co. in Burgdorf, stellt nämlich selbst seit einigen Jahren ein Schwefelpräparat her, welches, obwohl wesentlich verschieden von dem unserigen, dennoch dem unserigen unter Verallgemeinerung des Begriffes Ichthyol substituiert werden soll. Wir haben uns daher auch bereits veranlaßt gesehen, der Firma Lüdy & Co. in Burgdorf vor dem Obergericht in Bern den Proceß zu machen und werden daselbst noch Gelegenheit finden, auf die materielle Seite der Lüdy'schen Publikation näher einzugehen.

Zur Verhütung einer falschen Legendenbildung sei es uns nur gestattet, einige Unrichtigkeiten an dieser Stelle aufzudecken:

1. Es ist unrichtig, daß *Unna* das

Ichthyol-Rohöl auf etwaige dermatotherapeutische Eigenschaften untersucht habe, denn *Unna* hat nicht das Oel klinisch untersucht, sondern die Ichthyol-Salze, zuvörderst das ichthyolsulfosaure Ammonium, wie denn überhaupt das Ichthyol-Rohöl garnicht klinisch versucht worden ist, weil von uns nur die wasserlöslichen Ichthyol-Salze in den Handel gebracht wurden.

2. Es ist unrichtig, daß die Darstellung des Ichthyol-Rohöls eine ganz primitive sei, denn Dr. Lüdy's Beschreibung paßt nicht auf das von uns nach speciellen Erfahrungen aufbereitete und an natürlich gebundenen Schwefel viel reichere Oel, das allein das Ausgangsmaterial für die in der Therapie so eingehend geprüften und so vielseitig bewährten Ichthyol-Präparate bildet.

3. Es ist unrichtig, daß das ichthyolsulfosaure Ammonium des Handels, kurzweg Ichthyol genannt, eine Mischung von reinem ichthyolsulfosauren Ammonium mit etwa 1 pCt. einer durchdringend riechenden, dem Ichthyol seinen specifischen Geruch gebenden Oeles usw. sei, denn das ichthyolsulfosaure Ammonium des Handels enthält keine fremden Beimischungen, sondern ist tel quel das neutralisierte Sulfonierungsprodukt des Ichthyol-Rohöls.

4. Es ist unrichtig, daß das Ichthyol, worunter man doch allgemein unser specielles Schwefelpräparat versteht, vor einigen Jahren sich zu einer stark getrübbten Flüssigkeit löste, denn unser Präparat ist stets im Wasser vollständig klar löslich gewesen, wohl aber haben Falsificate, welche unter Mißbrauch unseres Zeichens dem Ichthyol substituiert worden sind, in dieser Beziehung, wie auch nach manchen anderen Richtungen hin, ein tadelnswertes Verhalten gezeigt.

5. Es ist unrichtig, daß das Ichthyol früher in gleichen Teilen Alkohol und Aether löslich gewesen sei, denn es ist stets nur in gleichen Teilen Alkohol, Aether und Wasser löslich gewesen.

6. Es ist unrichtig, es so hinzustellen, als ob die Vorschriften für Ichthyol, welche in einigen Pharmacopöen ent-

halten sind, früher gepaßt hätten und nur jetzt nicht zuträfen, denn noch nie hat nach den Pharmakopöe-Vorschriften dieses Präparat identifiziert werden können, weil keine Vorschriften z. B. für die quantitative Bestimmung des Schwefels, sowie zur Feststellung der Art der Bindung desselben vorhanden waren, wie es denn überhaupt unmöglich ist, für Ichthyol verlässliche Pharmakopöe-Vorschriften zu geben, da die erforderlichen quantitativen Bestimmungen weit über den Rahmen der üblichen Prüfungsmethoden hinausgehen, weshalb auch das Deutsche Arzneibuch IV von einer Aufnahme dieses Präparates abgesehen hat.

Hamburg, den 9. Oktober 1903.

Ichthyol-Gesellschaft
Cordes, Hermann & Co.

Die neue italienische Pharmakopöe (*Farmacopea ufficiale del regno d' Italia*).

Besprochen von *Willy Wobbe*.
(Schluß von Seite 718.)

Sirupi. Dem Abschnitt «Sirupi» ist, wie auch in anderen Pharmakopöen üblich, ein allgemeiner Teil vorangestellt, in dem allgemeine Vorschriften für die Bereitung gegeben werden. Es soll demgemäß nur destilliertes Wasser und Zucker erster Güte verwendet werden. Die Sirupe sollen ein spec. Gewicht von 1,32 bei 15°, von 1,26 in der Hitze zeigen. Sodann ist eine Prüfungsmethode auf Saccharin aufgeführt. Darnach werden 10 bis 20 ccm Sirup mit dem gleichen Volumen mit Phosphorsäure angesäuertem Wasser gemischt, mit dem doppelten Volumen einer Mischung aus gleichen Teilen Aether und Petroläther ausgeschüttelt und diese Lösung abgesehen, filtriert und verdampft. Es darf kein süß schmeckender Rückstand hinterbleiben, der mit etwas Natriumhydroxyd eine Schmelze liefert, welche, mit Wasser aufgenommen, nach leichtem Uebersäuern mit Phosphorsäure mit Ferri-chloridlösung violett gefärbt wird. Von

Einzelvorschriften sind folgende bemerkenswert:

Sirupus Amygdalarum dulcium nur aus süßen Mandeln ohne Orangenblütenwasser dargestellt.

Sirupus aperitivus (Synonym: *scioppo delle cinque radici*): Je 1 Teil Selleriewurzel, Fenchelwurzel, Spargelwurzel, Bruchwurzel (von *Ruscus aculeatus*) und Petersilienwurzel werden mit 15 Teilen kochendem Wasser aufgegossen und abgeseiht. Der Rückstand wird mit 30 Teilen Wasser zum Decoct verarbeitet, sodaß an Kolatur 12 Teile erhalten werden. Die vereinigten und filtrierten Kolaturen werden mit 20 Teilen Zucker im Wasserbade zu Sirup verarbeitet.

Sirupus Aurantii amari wird ohne Wein dargestellt und zwar werden 2 Teile Pomeranzenschalen mit 1 Teil Weingeist 6 Stunden lang in verschlossenem Gefäße maceriert; alsdann werden 12 Teile kochend heißes Wasser hinzugegossen und die Mischung von neuem 12 Stunden stehen gelassen. Im Filtrate werden bei Wasserbadwärme 18 Teile Zucker gelöst.

Sirupus Chinae: 2 Teile Chinarinde werden mit 7 Teilen verdünntem Weingeist (60 proc.) 4 Tage lang maceriert, durchgeseiht und der Rückstand mit soviel Wasser nachgewaschen, daß an Gesamtkolatur 10 Teile erhalten werden. Von diesen wird der Weingeist abdestilliert, der Rückstand nach dem Erkalten filtriert und im Filtrat 10 Teile Zucker gelöst. Der erhaltene Sirup wird mit Wasser auf 16 Teile verdünnt.

Sirupus Cichorii cum Rheo: Frische Cichorienblätter werden gequetscht und ausgepreßt, der abgeschiedene Saft aufgekocht und durchgeseiht. In 12 Teilen so hergestelltem Saft wird 1 Teil Rhabarber 12 Stunden lang bei 50 bis 60° digeriert, koliert und durch Lösen von 16 Teilen Zucker in der Kolatur der Sirup hergestellt.

Sirupus Cinnamomi entspricht dem Sirup des D. A.-B. IV; es wird indessen gewöhnliches Zimmtwasser (ohne Weingeistzusatz) verwendet.

Sirupus Citri corticis: 2 Teile geschnittene Citronenschale werden mit 12 Teilen Citronenwasser im geschlossenen Gefäße 6 Stunden lang digeriert, darauf filtriert und im Filtrat 19 Teile Zucker gelöst.

Sirupus Codeini enthält 0,2 pCt. reines Kodein.

Sirupus Ferri jodati wird, wie der Sirup des D. A.-B. IV, aus 5 Teilen Jod und 3 Teilen Eisenpulver auf 1000 Teile Sirup hergestellt. Er sollte demgemäß 0,61 pCt. Ferrojodid enthalten, da jedoch das Filter nicht nachgewaschen wird, so wird die Stärke 0,6 pCt. wohl nur knapp erreicht werden. Der Sirup ist also etwa achtmal schwächer als der unsrige.

Sirupus jodoferratus (Synonym: *sciroppo di Ruspini*). Dieser stellt eine Lösung von Kaliumjodid und Eisen Weinstein in Orangenblütenwasser haltendem Sirup dar. Die Vorschrift lautet: Je 6 Teile Eisen Weinstein und Kaliumjodid werden getrennt in je 25 Teilen Pomeranzenblütenwasser gelöst und nach einander mit 300 Teilen weißem Sirup gemischt.

Mit diesem Sirup darf der Ferrojodidsirup nicht verwechselt werden.

Sirupus Ipecacuanhae: Aus grob gepulverter Brechwurzel und verdünntem Weingeist (60 proc.) wird im Verhältnis 1+5 durch 6 bis 7 tägige Maceration eine Tinktur dargestellt und diese zu 5 pCt. mit 95 pCt. weißem Sirup gemischt.

Sirupus Mori hat eine interessante Darstellungsvorschrift aufzuweisen. Danach werden die Maulbeeren zerquetscht, mit dem dritten Teil ihres Gewichtes Wasser gemischt, die Mischung unter Umrühren bis fast zum Sieden erhitzt, schnell abgeseiht und in 4 Teilen Kolatur 7 Teile Zucker gelöst.

Sirupus Morphi enthält 0,1 pCt. Morphinhydrochlorat.

Sirupus Opii wird aus 1 Teil Opiumextrakt (15 pCt. Morphin), 9 Teilen Wasser und 1990 Teilen weißem Sirup durch einfaches Lösen dargestellt.

Dieser Sirup darf für Mohnsirup unsicherer Zusammensetzung verabfolgt werden.

Sirupus Ratanhiae: 20 Teile Ratanhiaextrakt werden in 50 Teilen Wasser in der Wärme gelöst, die Lösung mit 980 Teilen weißem Sirup gemischt und das Ganze durch Eindampfen auf 1000 Teile gebracht.

Sirupus simplex wird aus 19 Teilen Zucker mit 10 Teilen Wasser dargestellt. Die Pharmakopöe läßt ihn auf Glykose durch *Fehling'sche* Lösung prüfen.

Unter dem Sammelbegriff: **Solutio** finden sich in der Pharmakopöe die verschiedenartigsten Präparate vereinigt, so *Liquor Ammonii anisatus*, *Spiritus camphoratus* und *saponatus*, *Liquor Kalii silicici* und *Tinctura Ferri chlorati aetherea*, sowie *Tinctura Jodi*, welche letztere ich unter Tinkturen näher besprechen werde.

Von den drei Vorschriften für **Species** mag hier nur die für

Species pectorales Platz finden: Je 4 Teile Malvenblüten, Eibischwurzel und Süßholzwurzel und 1 Teil Anis werden in zerkleinerter Form gemischt.

Von den **Spiritus-Präparaten** ist nur zu erwähnen, daß bei

Spiritus Cochleariae eine Identitätsreaktion vorgesehen ist. Löffelkrautgeist soll, mit Wasser, Kalilauge und wenig Bleiacetat gekocht, dunkel gefärbt werden. Im übrigen sei bemerkt, daß *Spiritus aethereus*, von der Pharmakopöe «*liquor anodino di Hoffmann*» genannt, durch Mischen von gleichen Teilen Aether und absolutem Alkohol hergestellt wird.

Tincturae. Die Tinkturen der italienischen Pharmakopöe werden, soweit es sich um Tinkturen im eigentlichen Sinne des Wortes handelt, durch Maceration dargestellt, und zwar soll die Maceration derartig ausgeführt werden, daß das Auszugsmittel in zwei gleichen Anteilen je 4 bis 5 Tage auf die Droge einwirkt. Die zu verwendenden Weingeistmischungen besitzen sehr wechselnde Alkoholstärken, auch die Ansatzverhältnisse wechseln und sind keineswegs einheitlich durchgeführt. Die Prüfung ist bei den starkwirkenden Tinkturen überall angegeben, sehr häufig durch

Verweisung auf die Methoden der entsprechenden Extrakte. Im einzelnen sei folgendes bemerkt:

Tinctura Aconiti aus Wurzel mit 60 proc. Weingeist 1 + 5 hergestellt. Prüfung wie bei Aconitextrakt.

Tinctura Absinthii mit 60 proc. Weingeist 1 + 5.

Tinctura Aloës ebenso.

Tinctura Anisi mit 80 proc. Weingeist 1 + 5.

Tinctura Arnicae aus Rhizom mit 80 proc. Weingeist 1 + 10.

Tinctura Asae foetidae mit 80 proc. Weingeist 1 + 5.

Tinctura Aurantii corticum mit 80 proc. Weingeist 1 + 2.

Tinctura Belladonnae aus Belladonna-
blättern mit 60 proc. Weingeist 1 + 5.

Tinctura Benzoës mit 80 proc. Weingeist 1 + 5.

Tinctura Calami mit 70 proc. Weingeist 1 + 5.

Tinctura Cannabis Indicae mit 60 proc. Weingeist 1 + 5.

Tinctura Cantharidum mit 80 proc. Weingeist 1 + 10.

Tinctura Cascarillae mit 80 proc. Weingeist 1 + 5.

Tinctura Castorei mit 80 proc. Weingeist 1 + 10.

Tinctura Catechu mit 70 proc. Weingeist 1 + 5.

Tinctura Chamomillae mit 60 proc. Weingeist 1 + 5.

Tinctura Chinae ebenso.

Tinctura Cinnamomi ebenso mit 80 proc. Weingeist aus Ceylonzimmt.

Tinctura Cocae mit 60 proc. Weingeist 1 + 5.

Tinctura Colchici mit 70 proc. Weingeist 1 + 10.

Zeitlosensamentinktur, die augenscheinlich aus unzerkleinertem Samen hergestellt werden soll, weist eine besondere Identitätsreaktion auf: Der Verdampfungsrückstand von 20 Tropfen Tinktur soll, mit 10 Tropfen Schwefelsäure und einem Kriställchen Kaliumnitrat behandelt, violettblaue, schnell verblassende Streifen geben. Wird diese Mischung mit 1 ccm Weingeist gemischt und Ammoniaklösung im Ueberschuß

zugesezt, so entsteht eine tief orange-rote Färbung.

Tinctura Colocynthis mit 80 proc. Weingeist 1 + 10. Koloquinthentinktur soll sich mit Wasser ohne Trübung mischen lassen. Der Verdampfungsrückstand von 5 Tropfen Tinktur soll mit Schwefelsäure eine lebhaft orange-rote Färbung annehmen.

Tinctura Digitalis mit 60 proc. Weingeist 1 + 10. Prüfung wie bei Extractum Digitalis.

Tinctura Eucalypti mit 80 proc. Weingeist 1 + 5.

Tinctura Ferri pomati, von der Pharmakopöe: *tinctura di malato di ferro* genannt, wird nach folgender Vorschrift dargestellt: 1 Teil Eisenpulver wird mit 12 Teilen Brei von nicht ganz reifen Äpfeln gut gemischt und 5 Tage lang unter häufigem Umrühren stehen gelassen, darauf ausgepreßt und der Saft im Wasserbade bis auf 6,5 Teile eingedampft. Nach dem Erkalten wird das Extrakt mit 1 Teil Weingeist gemischt und filtriert.

Tinctura Gentianae mit 60 proc. Weingeist 1 + 5.

Tinctura Hydrastis ebenso.

Tinctura Jodi: 1 Teil gepulvertes Jod wird in 12 Teilen Weingeist gelöst. Diesem Stärkeverhältnis entsprechend sollen 2 g Tinktur zur Entfärbung 12 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung erfordern.

Tinctura Lobeliae mit 60 proc. Weingeist 1 + 10.

Tinctura Myrrhae mit 80 proc. Weingeist 1 + 5.

Tinctura Opü mit 60 proc. Weingeist 1 + 10.

Tinctura Quassiae ebenso, 1 + 5.

Tinctura Ratanhiae ebenso.

Tinctura Rhei ebenso.

Tinctura Scillae ebenso.

Tinctura Strophanthi mit 90 proc. Weingeist 1 + 20. Die Strophanthussamen sind zuvor mit Äther (!) zu entfetten.

Tinctura Strychni mit 80 proc. Weingeist 1 + 10.

Tinctura Valerianae mit 90 proc. Weingeist 1 + 5.

Tinctura Zingiberis mit 80 proc. Wein-
geist 1 + 5.

Unter dem Namen «Laudano» bringt
die Pharmakopöe eine der

Tinctura Opii crocata des D. A.-B. IV
nahekommende Vorschrift: 16 Teile
Opium, 8 Teile Safran, 1 Teil Ceylon-
zimmt, 1 Teil Nelken, 70 Teile Wein-
geist (60 proc.) und 70 Teile Wasser
werden 7 Tage lang maceriert.

Unguenta. Die Pharmakopöe trennt
die Salben in Pomata und Unguenta,
ohne Gründe für diese Zweiteilung an-
zugeben. Die große Mehrzahl der
Salben findet sich unter Pomata,
nur eine Vorschrift unter Unguentum.
Als Salbengrundlage dienen offiziell
Vaselin und benzoëniertes Fett, für
welches indessen auch Vaselin oder
Wollfett genommen werden dürfen. Die
Vorschriften weichen durchgehend von
denen des D. A.-B. IV ab, sodaß ich
sie hier folgen lasse:

Unguentum Belladonnae: 10 Teile
Belladonnaextrakt, 5 Teile Glycerin,
85 Teile Benzoëfett (oder Vaselin oder
oder Lanolin).

Unguentum Cantharidum: 10 Teile
spanische Fliegen und 90 Teile Benzoë-
fett (oder Vaselin) werden 6 Stunden
lang bei gelinder Wärme im Wasserbade
digeriert, koliert und kalt gerührt.

Unguentum carbolisatum (pomatafenata
genannt) wird hergestellt durch Lösen
von 1 Teil kristallisierter Karbolsäure
in 99 Teilen Benzoëfett (Vaselin oder
Lanolin).

Unguentum Hydrargyri cinereum ist
50 procentig und wird aus 10 Teilen
Quecksilber, 7 Teilen Benzoëfett und
3 Teilen Talg in üblicher Weise her-
gestellt. Quecksilberkügelchen dürfen
selbst mit der Lupe nicht zu erkennen
sein.

Der Gehalt an metallischem Queck-
silber soll in 10 g durch Wegwaschen
des Fettes mit Petroläther festgestellt
werden.

Unguentum Hydrargyri mite (Neapoli-
tanum) wird durch Mischen gleicher
Teile grauer Salbe mit Benzoëfett er-
halten, ist also 25 procentig.

**Unguentum Hydrargyri praecipitati
albi** (Synonym: pomata di calomelano)
wird aus 10 Teilen Calomel und
90 Teilen Benzoëfett (oder Vaselin oder
Lanolin) ex tempore hergestellt. Hier
fällt auf, daß «precipitato bianco»
als Synonym für Hydrargyrum
album aufgeführt und doch «Cal-
omel» vorgeschrieben ist.

**Unguentum Hydrargyri flavum et
rubrum** enthalten je 6 pCt. des be-
treffenden Mercurioxydes, beide sollen
erst zum Gebrauch bereitet werden;
während aber für die rote Salbe
Benzoëfett, Vaselin oder Lanolin zu
gebrauchen ist, ist für die gelbe aus-
drücklich nur Vaselin vorgeschrieben.

Unguentum Kalii jodati wird ex tem-
pore ohne Natriumthiosulfat aus
10 Teilen Kaliumjodid, 5 Teilen Wasser
und 85 Teilen Benzoëfett (Vaselin oder
Lanolin) hergestellt.

Unguentum Olei Amygdalarum ist eine
geschmolzene und kalt gerührte Mischung
aus 80 Teilen Mandelöl, 10 Teilen
weißem Wachs und 10 Teilen Walrat.
Nach Ort und Jahreszeit darf 1 Teil
Oel durch Wachs ersetzt werden.

Unguentum Plumbi. Eine Mischung
aus 10 Teilen Bleiessig und 90 Teilen
Benzoëfett (Vaselin oder Lanolin).

Unguentum Sabadillae. Eine 20 proc.
Mischung aus fein gepulvertem Saba-
dillensamen mit Benzoëfett (Vaselin oder
Lanolin).

Unguentum sulfuratum alcalinum (Syno-
nym: pomata di Helmerich) wird aus
17 Teilen gereinigtem Schwefel, 67 Teilen
Benzoëfett (Vaselin oder Lanolin) und
einer Lösung von 8 Teilen gereinigtem
Kaliumkarbonat und 8 Teilen Wasser
hergestellt.

Unguentum Tartari stibiati, bereitet
aus 1 Teil fein gepulvertem Brechwein-
stein und 4 Teilen Benzoëfett (Vaselin
oder Lanolin).

Unguentum Zinci ist 10 proc. und mit
Vaselin dargestellt.

Unguentum Terebinthinae simplex, die
einzige unter dem Namen «unguentum»
aufgeführte Salbe, hat folgende Vor-
schrift: 3 Teile Olivenöl, 2 Teile Terpen-

tin und 2 Teile weißes Wachs werden geschmolzen, koliert und kalt gerührt.

Vina. Zu allen Zubereitungen soll Marsalawein verwendet werden. Für diesen werden folgende analytische Daten verlangt: Bei einem spec. Gewicht von 0,9985 bis 1,0076 soll er im Liter enthalten:

Alkohol	140 bis 150 g
Trockenextrakt . . .	55 » 65 g
Zucker, reducirenden . .	28 » 38 g
Asche	3 » 4 g
Gesamtsäure, als Weinsäure berechnet . . .	5 » 6 g

Die Einzelvorschriften für die Arzneiweine entbehren eines besonderen Interesses.

Reagentien.

Im Reagentienverzeichnis der italienischen Pharmakopöe befindet sich manche bemerkenswerte Vorschrift, sodaß es sich verlohnt, mit einigen Worten darauf einzugehen.

Bromwasser wird im Verhältnis 1:35 hergestellt.

Chlorwasser soll aus Kaliumdichromat und Salzsäure hergestellt werden.

Schwefelwasserstoff, sehr richtig als Schwefelwasserstoffsäure bezeichnet, soll aus Schwefeleisen mit verdünnter Schwefelsäure oder aus Antimontrisulfid mit Salzsäure entwickelt werden. Das entbundene Gas soll in abgekochtem, destilliertem Wasser oder für feinere Prüfungen in halbflüssiger Magnesiamilch aufgefangen werden. Aus letzterer wird es sodann durch Erwärmen im Wasserbade entwickelt.

An **Reagenspapieren** sind außer Lackmus und Kurkumapapier noch Jodkaliumstärkepapier, Phenolphthalein-, Silbernitrat- und Bleipapier aufgenommen worden. Letztere beiden Papiere werden mit 10 proc. Lösungen von Silbernitrat bez. Bleiacetat hergestellt.

Für **Ammoniummolybdänat** kennt die Pharmakopöe zwei Vorschriften, die eine liefert die salpetersaure, die andere die schwefelsaure Lösung (*Fröhdes* Reagens). Sie lauten: 15 Teile kristallisiertes Ammoniummolybdänat

werden in wenig Ammoniakflüssigkeit gelöst, die Lösung mit Wasser bis auf 100 Teile verdünnt und mit 100 Teilen Salpetersäure (1,185 spec. Gewicht) vermischt.

Ammoniummolybdänat 0,05 g werden in 50 g concentrirter Schwefelsäure gelöst.

Natriumbitartratlösung wird folgendermaßen hergestellt: 1 Teil Weinsäure wird in 2 Teilen Wasser warm gelöst, darauf die Lösung mit reinem Natriumkarbonat neutralisiert und sodann noch unter ständigem Erwärmen 1 g Weinsäure hinzugesetzt. Beim Erkalten scheidet sich das Bitartrat ab, das alsdann zum Gebrauch 10 procentig in Wasser gelöst wird.

Von **Specialreagentien** seien noch erwähnt *Bettendorf'sches* Reagens, *Neßler'sches* Reagens, *Mayer'sches* Reagens und *Bouchardats* Reagens. Letzteres ist eine Lösung von 10 Teilen Kaliumjodid und 5 Teilen Jod in 100 Teilen Wasser.

Von den **volumetrischen Lösungen** sei die zur Bestimmung der Schwefelsäure im Borax und in der Borsäure benötigte Normal - Baryumchloridlösung hervorgehoben, die im Liter 122,17 g Baryumchlorid enthält.

Soweit der Text der Pharmakopöe.

Zum Schluß sei noch ein Verzeichnis pharmaceutischer Specialitäten erwähnt, das mit obrigkeitlicher Genehmigung der Pharmakopöe angefügt worden ist. Diese officiële Angliederung an das officiële Arzneibuch Italiens ermöglicht eine gewisse staatliche Aufsicht über das Specialitätenwesen insofern, als nur diejenigen Präparate Aufnahme in die Liste finden, deren Fabrikanten gewisse Bedingungen, auf die ich sogleich eingehen werde, erfüllen. Des weiteren ist dieser Schritt für den Schutz der italienischen Industrie von großer Bedeutung.

Die obenerwähnten Bedingungen, unter denen die Aufnahme in das Verzeichnis erfolgt, sind folgende:

Der Fabrikant hat dem Ministerium des Innern ein entsprechendes Gesuch einzureichen, daß folgende Angaben ent-

halten muß: 1. Vorschrift des Präparates, 2. eine Angabe darüber, wie lange die Specialität sich bereits im Handel befindet, 3. Angaben über das Hauptabsatzgebiet, 4. jährliche Produktionsziffer und 5. die vom Fabrikanten angewendeten Methoden zur Bestimmung der wirksamen Bestandteile. Ferner müssen dem Gesuch einige Muster der Specialität, sowie die Erklärung beigelegt werden, die Kosten der Untersuchung zu tragen, welche die Pharmakopöe-Kommission gegebenenfalls mit der Specialität anstellen läßt.

Das Verzeichnis enthält in der Hauptsache Präparate der *pharmacia elegans*, auf die hier nicht näher eingegangen werden soll.

75. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Cassel

vom 21. bis 25. September 1903.

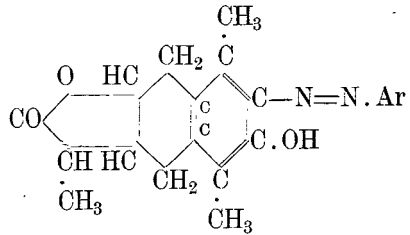
(Fortsetzung von Seite 722.)

Ueber basische Santoninabkömmlinge und das physiologische Verhalten einiger Santoninstoffe.

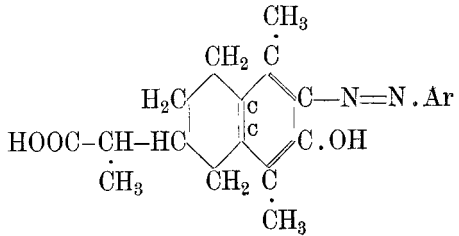
Von Dr. E. Wedekind-Tübingen.

Der Bitterstoff Santonin, $C_{15}H_{18}O_3$, ähnelt in physiologischer Wirkung den giftigen Alkaloiden, die aber, ihm unähnlich, N enthalten. Denselben einzuführen, mußte pharmakologisches Interesse neben chemischem bieten.

Von N-haltigen Santoninabkömmlingen kannte man vorerst nur Oxime und Hydrazone. Erstere ließen allerdings schon ein Santoninamin darstellen, das aber allzu unbeständig, ein eingehendes Studium nicht recht zuließ. Vortrefflich dagegen eignet sich dafür der unlängst vom Vortragenden und O. Schmidt beschriebene Benzolazoabkömmling eines isomeren Santonins, des Desmotroposantonins und der santonigen Säure, für die folgende Constitutionsformeln entwickelt wurden:



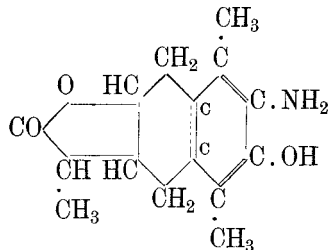
Benzolazodesmotrosantonine,



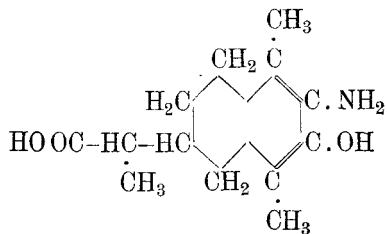
Benzolazosantonige Säuren.

(Ar = C_6H_5 , $C_6H_4 \cdot CH_3$, $C_6H_4 \cdot NO_2$ usw.)

Diese beständigen Azokörper sind durch Zinnchlorür und Salzsäure normal zu reduciren: es spaltet sich unter Entfärbung Anilin ab, und es entstehen Aminokörper-Hydrochlorate. Aus der erstgenannten Verbindung entsteht aber nicht, wie anzunehmen, das Aminodesmotroposantonin, sondern unter Reduktion des Lactonringes eine aminosantonige Säure derselben Struktur wie das Reduktionsprodukt der benzolazosantonigen Säuren:



Aminodesmotroposantonin,



Aminosantonige Säuren.

Die letzteren Säuren aus den oben genannten beiden Verbindungen sind aber nur stereoisomer statt identisch, die aus der erstgenannten ist rechts-, die aus der zweitgenannten linksdrehend.

Die Hydrochlorate dieser Aminosäuren sind ziemlich beständig, wasserlöslich, vortrefflich für pharmakologische Versuche geeignet. Prof. Dr. *Kobert* stellte solche an und fand das Hydrochlorat der d-aminosantonigen Säure ungiftig, während die santonige Säure stark narkotisch wirkt; Santonin dagegen ist nach *Straub* ungiftig für Tiere, für Menschen aber ziemlich toxisch. Dem Santonin bez. der Santoninsäure analog sind befremdender Weise die Isomeren, das Desmotroposantonin und die Santonsäure; denn der Phenolkern im Desmotroposantonin ließe Giftwirkung vermuten. Askariden gegenüber allerdings sind sie giftig, während die aminosantonigen Säuren als ungiftig sich erweisen. Uebrigens lassen sich letztere aus den HCl-Verbindungen durch Schütteln mit Natriumacetatlösung darstellen. Sie sind in Wasser schwer löslich, reducieren *Fehling'sche* Lösung bei gewöhnlicher Temperatur langsam, in der Wärme schneller. Sie sind komplizierte Abkömmlinge des o-Amidophenols.

Die quantitative Bestimmung von freiem Phosphor.

Von Dr. *J. Katz*-Leipzig.

Die Bestimmung wird durch die Flüchtigkeit des Phosphors und seiner niederen Sauerstoffverbindungen und durch die Verhinderung seiner Oxydation durch verschiedene Stoffe erschwert.

Da diese oxydationsfeindlichen Stoffe in der Regel leicht flüchtig sind, ist es unmöglich, den Phosphor durch Destillation abzusondern, und es ist deshalb nötig, ihm vor der Oxydation irgendwie fest abzuschneiden.

Hierfür verwendet man vortrefflich Silbernitrat; das sich bildende Phosphorsilber kann abfiltriert und daraus Phosphorsäure erhalten werden. Die Silberacetonmethode (Ph. C. 40 [1899], 780) eignet sich deswegen auch gut für die Bestimmung des Phosphors

in Oelzubereitungen. Bei der Arbeit mit Phosphoralkohol muß außer im Niederschlag auch im Filtrat die Phosphorsäure bestimmt werden. Die Methode ist aber nicht einwandfrei, und Vortragender studierte deshalb das von Dr. *Walter Straub* empfohlene Verfahren (siehe S. 746).

Bei den geringen Mengen, die *Straub* in Arbeit nahm, gelingt die Reaktion, die außerdem durch Verwendung von Schüttelmaschinen auf das zehnfache der Zeit verkürzt werden kann, sehr gut, nicht aber, wenn das Oel z. B. 0,09 g Phosphor in 10 g enthielt.

Da fand der Vortragende im Wasserstoffperoxyd ein fast ideales Hilfsmittel. Als er die Kupferphosphoremulsion erst mit Aether, dann mit dem genannten Peroxyd versetzte, trat eine fast plötzliche Oxydation ein, und außerdem war die Abscheidung des Fettes unendlich erleichtert.

An Stelle der von *Straub* angegebenen Fällung der Phosphorsäure durch Molybdänlösung, dann durch Magnesiamixtur, versuchte Vortragender, Lösungen von Kupfersulfat und Natriumphosphat sofort mit Magnesiamixtur zu behandeln. Das gelang bis auf etwas zu hohes Gewicht des Niederschlags, falls Kupfersulfat zugegen war, befriedigend, und ein Versuch, letzteres durch eine äquimolekulare Magnesiumsulfatlösung zu ersetzen, zeigte fast erhöhte Fehler. Das führt zur Annahme, daß nicht Kupfer- sondern SO_4 -Ionen Grund zu den Fehlern geben, die bekanntlich auch bei der Fällung der Phosphorsäure mit Magnesiamixtur eine Verunreinigung des basischen Magnesiumsulfats hervorbringen können.

Vortreffliche Resultate gab es, als *Katz* statt Sulfat Kupfernitrat verwandte, und er empfiehlt jetzt: 10 g Phosphoröl oder dgl. (aber mit nicht mehr als 0,1 g P) mit 20 ccm 5 proc. Kupfernitratlösung stark zu schütteln, 50 ccm Aether zuzugeben und dann 10 ccm oder soviel Wasserstoffperoxyd, daß durch kräftiges Schütteln die entstandene Schwärzung gewichen, zuzufügen; die wässerige Flüssigkeit wird von der Aetherlösung

getrennt, diese noch dreimal mit je etwa 10 bis 20 ccm Wasser ausgeschüttelt, die vereinigten Waschwässer auf 10 bis 20 ccm vorsichtig eingedampft, filtriert, das Filtrat mit soviel Ammoniakflüssigkeit versetzt, daß der zuerst gebildete Bodensatz sich wieder löst; dann wird die Phosphorsäure in gewohnter Art bestimmt.

Die quantitative Bestimmung des Theobromins,

über welche Dr. *Katz* ebenfalls sprach, versuchte derselbe nach den mannigfachen von *Wefers-Bettink*, *Dekkers*, *Welmans*, *Beckurts* und Anderen gegebenen Methoden, ohne recht befriedigt zu werden. Seine Arbeiten lassen ihn folgende Vorschrift als besonders geeignet empfehlen:

10 g Kakao oder Schokolade werden mit 100 ccm Wasser und 10 g verdünnter Schwefelsäure 30 Minuten lang am Rückflußkühler gekocht, dann nach und nach 8 g gebrannte, mit Wasser angeriebene Magnesia zugesetzt und auf 300 ccm aufgefüllt. Nach wiederholtem, eine Stunde langem Kochen wird durch Saugfilter abfiltriert und der Rückstand noch dreimal mit je 100 ccm Wasser ausgekocht. Die vereinigten Filtrate werden auf etwa 10 ccm eingeengt, warm mit 2 g fester oder 2,5 g flüssiger, farbloser Karbolsäure versetzt und in einen *Katz'schen* Perforator gespült. Die Flüssigkeit wird 3 Stunden mit Chloroform perforiert, das Chloroform abdestilliert, das verbliebene Phenol auf dem Wasserbade mittels eines Handgebläses entfernt, schließlich das rückständige Theobromin 30 Minuten im Trockenschranke oder im Wasserbade getrocknet und erkaltet gewogen.

Suprarenin, die blutdrucksteigernde Substanz der Nebennieren.

Von Dr. *Weyrich*-Wien.

In seinem Thema behandelt *Weyrich* die verschiedenen Phasen der Organotherapie, bei welcher der gedachte Stoff, gleich dem Adrenalin ein kristallinischer Körper aus dem Nebennierenextrakt und in physiologischer Kochsalzlösung im Handel dargeboten, eine hervorragende Rolle spielt. Nach dem Vortragenden ist Suprarenin dem Adrenalin therapeutisch völlig ebenbürtig, ja, ihm vorzuziehen, da es ohne fremde Zusätze haltbar, dabei billiger als letzteres ist. (Schluß folgt.)

Von der II. Jahresversammlung der freien Vereinigung deutscher Nahrungsmittelchemiker in Bonn,

am 3. und 4. August 1903.

Nach den officiellen Begrüßungsansprachen führte Prof. Dr. *Anschütz* die Einrichtung des chemischen Instituts, namentlich in Bezug auf Versuche mit flüssiger Luft und mit hohen Temperaturen vor. Es wurde die durch einen *Hampston'schen* Apparat erzeugte flüssige Luft zum Gefrierenlassen von Alkohol, Aether, Chloroform, Schwefelwasserstoff, Kohlensäure und Acetylen benutzt, welch letzteres in einem Gemenge von Aether und fester Kohlensäure wieder auftaute. Dann wurde das Spektrum des Kaliums und die Synthese von Acetylen aus Kohlenstoff und Wasserstoff im elektrischen Flammenbogen und das Durchschmelzen einer Eisenplatte mittels Thermites gezeigt.

Prof. Dr. *Prior* sprach über die Hefe als Reagens in der Nahrungsmittelchemie, wobei er hervorhob, dass die bisherigen Methoden den Fortschritten auf dem Gebiete der Gärungschemie nicht mehr entsprächen, sie seien vielmehr in vielen Fällen zu ändern und zu präzisieren. Die verschiedenen Hefen sind für die besonderen Zwecke auszuwählen und die Art der Ernährung und die Bedingungen, unter denen die Gärung geführt wird, genau zu berücksichtigen.

Prof. Dr. *Partheil* hielt einen Vortrag mit Demonstrationen über die Ergebnisse der biologischen Eiweißuntersuchung in ihrer Anwendung auf gerichtliche und Nahrungsmittelchemie. In der Debatte warnte *Juckenack* davor, der Methode zum Nachweise von Pferdefleisch in Würstchen zu großen Wert beizulegen, da bereits irrige Resultate erhalten worden seien.

Dr. *Grünhut* sprach über die schwefelige Säure im Weine und beantwortet die Frage, wann ein Wein als übermäßig geschwefelt zu betrachten sei, in folgenden Sätzen: Einheimische Weine, deren Alkalinitätsfaktor unter 0,6 liegt und deren SO₂-Gehalt mehr als 20 pCt. der Asche beträgt,

sind als übermäßig geschwefelt zu betrachten. Ueberschreitet der Schwefelsäuregehalt eine 0,2 g Kaliumsulfat in 100 ccm entsprechende Menge, so ist der Wein, gleichgiltig, ob Rot- oder Weißwein, zu beanstanden. Unter «Alkalinitätsfaktor» versteht Vortragender die Zahl, welche angibt, wieviel ccm Normal-Alkalilauge der Alkalinität von 0,1 g Asche entsprechen. Bei normalen Handelsweinen beträgt er 0,8 bis 1,0.

Weiter behandelten Prof. Dr. *Giesenhausen* die Ueberwachung des Verkehrs mit Speisepilzen, Dr. *Popp* die Beurteilung von Speiseessig, und Dr. *Beythien* sprach über Gewürze. Letzterer erwähnt ein neues Präparat, «*Schmidt's* Idol, garantiert reines rituales Edelgewürzpräparat», das neben einigen pflanzlichen Bestandteilen, wie Ingwer, Piment, Nelken nicht weniger als 75 pCt. Kochsalz enthält und trotzdem zum Preise von 10 Pfennig für 10 g verkauft wird. Dr. *Buttenberg* berichtete über homogenisierte Milch, die in sterilisiertem Zustande selbst nach langem Aufbewahren eine vollkommene gleichmäßige Beschaffenheit behält; das Verfahren ist bereits in Ph. C. 44 [1903], 285, mitgeteilt worden.

Bei der Untersuchung solcher Milch hat die *Adams'sche* Fettbestimmungsmethode bis zu 0,6 pCt. weniger Fett ergeben, als diejenige von *Gottlieb*, während die *Gerbersche* Methode gute Resultate lieferte. Dr. *Große-Bohle* weist auf die rasche Veränderung der zur Untersuchung eingeschickten Kanalwässer hin, deren sofortige Konservierung, am besten mit Chloroform, er für unbedingt notwendig hält. Prof. Dr. *Rupp* erwähnt einen Zinnoxysersatz «*Leukonin*», ein antimonhaltiges Präparat, das bei guter Glasur an 4proc. Essig bei $\frac{1}{2}$ -ständigem Kochen wesentliche Mengen von Antimon nicht abgibt, wohl aber bei vorletzter Glasur; Weinsäure vermag reichliche Mengen daraus aufzunehmen.*)

*) Seit einiger Zeit befinden sich blaue Emailletöpfe von geringer Qualität im Handel, aus deren innerem Email beim Auskochen mit 4proc. Essig wesentliche Mengen Antimon gelöst werden. Bedauerlicherweise kann ein solcher Uebelstand zur Zeit nicht beanstandet werden, weil die gesetzlichen Bestimmungen nach dieser Richtung hin nicht ausreichend sind. Schriftleitung.

Als nächster Versammlungsort wurde Stuttgart und als Zeitpunkt der Freitag und Sonnabend nach Himmelfahrt gewählt. Chem.-Ztg. 1903, 785. —he.

Quantitativer Nachweis von Phosphor in öliger Lösung.

Wie *W. Straub* im Archiv der Pharm. 1903, 335 ff. mitteilt, gelingt der quantitative Nachweis von Phosphor sehr leicht durch 1- bis 3proc. Kupfersulfatlösung. Bekanntlich bildet Phosphor mit Kupferlösung sofort Kupferphosphür, das dann als Sauerstoffüberträger dient, solange bis die Gesamtmenge des Phosphors zu Phosphorsäure oxydiert ist, die dann leicht als Pyromagnesiumphosphat gewogen werden kann.

Die Ausführung der Phosphorbestimmung geschieht in der Weise, daß das phosphorhaltige Oel in Mengen von 5 bis 50 g in einem Scheidetrichter mit der dreifachen Menge 1- bis 3proc. Kupfersulfatlösung fünf Stunden lang geschüttelt wird (nach *Straub's* Versuchen ist sogar schon nach einer Stunde der größte Teil des Phosphors oxydiert). Dabei bildet sich eine anfangs durch das Phosphür braun gefärbte Emulsion, deren Farbe allmählich in Hellblau übergeht und dadurch die Beendigung der Oxydation anzeigt. Das ist nach längstens 4 bis 5 Stunden der Fall; man läßt nun durch ruhiges Stehen das Gemisch sich in zwei Schichten trennen, worauf aller Phosphor sich in der wässrigen Flüssigkeit befindet und darin mit Leichtigkeit bestimmt werden kann.

In dem zurückbleibenden Oel ließ sich mittels der *Mitscherlich-Scherer'schen* Probe kein Phosphor mehr nachweisen.

Straub hat mit seiner Methode nachgewiesen, daß der Phosphorgehalt eines sechs Wochen aufbewahrten Oeles sich nicht geändert hatte, daß also die im Archiv der Pharm. 1898, 627, von *Ekroos* geäußerte Ansicht, der Phosphor ginge mit dem Oel irgend welche Verbindung ein, nicht mehr haltbar ist. Eine Aenderung des Phosphorgehaltes eines Phosphoröles ist vielmehr auf schlechten Verschuß der betreffenden Flasche zurückzuführen.

A. St.

Straub's Nachweis von Phosphor in Phosphorölen für klinische Zwecke.

5 ccm einer 5 proc. Kupfersulfatlösung werden mit 10 ccm des fraglichen Phosphoröles in einem weiten Reagiercylinder zusammengebracht und genau zwei Minuten lang kräftig geschüttelt. Je nach der Concentration der Phosphorlösung bildet sich sofort oder nach einigen Minuten bis zu zwei Stunden eine pechschwarze, bezw. hellbraune Färbung der erzeugten Emulsion aus; die Färbung verschwindet allmählich wieder, und zwar ist die Zeit ihres Bestehens proportional ihrer Intensität. Die Grenze der Wahrnehmbarkeit der Reaktion liegt bei der Concentration von 0,0025 pCt. (Vergl. auch das vorige Referat.)

A. St.
Wiener Klin. Rundsch. 1903, 588.

Arsenikhaltiges Aetzpulver nach Bruder Cosme.

Zur Verringerung der Schmerzen, welche das Aufbringen des Pulvers auf krebsartige Geschwüre verursacht, empfiehlt *Danlos* (Répert. de pharm. 1903, 187) folgende Vorschrift:

Arsenige Säure	1 g
Cocainchlorhydrat	1 g
Orthoform	8 g.

Die Mischung wird beim Auftragen mit Wasser in die Form einer Paste gebracht.

P.

Verfälschtes Pfefferminzöl.

Bennet (Chem. and Drugg.) machte bei Untersuchung eines Pfefferminzöles, das in seinen äußeren Eigenschaften nichts Auffälliges zeigte, die Entdeckung, daß dasselbe mit wenigstens 15 pCt. Triacetin verfälscht war. Triacetin wurde bis jetzt einzig und allein in dem aus den Samen von *Evonymus Europaeus* gewonnenen ätherischen Oele nachgewiesen.

Das Triacetin wurde nach wiederholter fraktionierter Destillation des verfälschten Oeles durch Prüfung der unter 22 mm Druck bei 170° C. übergehenden Bestandteile erkannt. Specificisches Gewicht, Brechungsindex und optisches Drehungsvermögen des Destillates stimmten mit denen des Triacetins überein.

H. M.

Ueber die quantitative Bestimmung des Chinins im Chininum ferro-citricum und Chininum tannicum.

Die Chininbestimmung im Chininferrocitrat und Chinintannat durch Ausschütteln der alkalisch gemachten Lösungen mit Aether nimmt *Friedrich Sperling* (Zeitschr. d. allgem. Oesterr. Apoth.-Vereins 1903, 827) in dem nachstehend beschriebenen Apparate vor, der ein bequemes Abgießen der ätherischen Schicht gestattet. Das unten geschlossene Trichterrohr eines Tropftrichters ist unterhalb des möglichst weit gebohrten Hahnes birnförmig erweitert und mit seinem Fußende in einer als Stativ dienenden Holzscheibe befestigt. Man gibt die wässrige Suspension des Chinintannats bezw. Chininferrocitrats in den Apparat bei geöffnetem Hahn, setzt 10 ccm Aether zu, schüttelt um, macht mit Natronlauge stark alkalisch, schüttelt, läßt absetzen, schließt den Hahn und gießt die ätherische Lösung ab.

Das Volumen der auszuschüttelnden Flüssigkeit muß dem Fassungsvermögen der birnförmigen Erweiterung angepaßt sein, damit beim Schütteln mit den 10 ccm Aether diese zum größten Teil in den oberen Scheidetrichter gedrängt werden. Das Ausschütteln wird noch zweimal mit je 10 ccm Aether wiederholt und beim letzten Male nach Trennung der Schichten der völlige Uebertritt des Aethers in den Scheidetrichter durch tropfenweisen Zusatz von Wasser bewirkt. Der Apparat wird von *Karl Woytacek* in Wien geliefert.

Se.

Verfälschung von Folia Belladonnae mit Blättern von Phytolacca decandra.

Nach einer vorläufigen Mitteilung von *Augustin* wurden in einer Probe bosnischer Belladonnablätter etwa 50 pCt. Blätter, Blütenstücke und Zweigspitzen von *Phytolacca decandra* vorgefunden. Die *Phytolacca*-blätter sind den Belladonnablättern sehr ähnlich, unterscheiden sich aber von ihnen dadurch, daß sie stachelspitzig sind, ihre Oberfläche ganz unbehaart ist und die obere Seite glänzender ist als die der Belladonnablätter.

A. St.

Pharm. Post 1903, 377.

Ueber einige Farbenreaktionen des Morphins und Kodeïns.

Während Formaldehyd sich ganz gleich gegen diese beiden Alkaloide verhält, geben Chloral und Bromal, wie *Emilio Gabutti* mitteilt (Boll. Chim. Farm. 42, 481), in der Wärme in concentrirten schwefelsauren Lösungen mit Kodeïn eine blaugüne, mit Morphin eine violette Färbung. Morphinhaltiges Kodeïn färbt sich unter gleichen Bedingungen braunviolett, sodaß diese Reaktion unter Vergleichung mit einer reinen Kodeïnprobe zum Nachweis von Morphin im Kodeïn dienen kann. Freies Brom, Bromwasser oder Chlorwasser gaben mit Kodeïn nur eine Violett-färbung. Zur Ausführung der Reaktion erhitzt man vorsichtig in einer Porzellanschale unter Umrühren Kodeïn oder Morphin mit concentr. Schwefelsäure bis zum Auftreten einer schwachen Rosafärbung, fügt dann geringe Mengen von Bromal oder Chloral hinzu und erhitzt vorsichtig weiter unter Umrühren bis zum Eintritt der Reaktion. Die Blaugrünfärbung des Kodeïns geht beim Stehen schließlich in eine Rosafärbung über. Eine solche Färbung tritt auch sogleich bei Zusatz von wenig Wasser oder von Ammoniakflüssigkeit, Natronlauge oder Kalilauge ein. — Dionin (Aethylester des Morphins) gibt dieselbe Farbenreaktion wie Kodeïn (Methylester des Morphins), während Heroin (Diäcethylmorphin) sowohl mit Chloral, wie mit Bromal eine braunrote Färbung gibt. Papaverin, Narkotin, Thebain, Mekonin usw. geben derartige Farbenreaktionen nicht.

Se.

Zur Verseifung des Petroleums und des Vaselins.

Réale und *Zelinsky* teilen ihre Verfahren mit. (Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, 875.)

Ein Gemisch von 100 Gewichtst. Petroleum oder Vaseline, 15 Gewichtst. Walrat und mindestens 7,5 Gewichtst. Natronlauge ($D = 1,116$; $10,06$ pCt. NaOH) wird im Siedekessel fortwährend in gelindem Kochen erhalten. Beim Beginn desselben tritt unter heftigem Aufschäumen Emulsionbildung ein, wonach die Masse ruhig weiter siedet. Das verdampfende Wasser wird von Zeit zu Zeit durch Natronlauge ($D = 1,162$; $14,37$ pCt.

NaOH) ersetzt. Man concentriert solange weiter, bis die Flüssigkeit nicht mehr spritzt, setzt hierauf 12 bis 16 Gewichtst. Kochsalz zu und kocht weiter bis zur gewünschten Konsistenz. Nach dem Erkalten zieht man die Unterlauge ab und heizt langsam an, wobei man Lauge ($D = 1,1$; $8,68$ pCt. NaOH) aufsprengt. Nachdem die Massen aufgehört haben zu schäumen, überläßt man das Ganze der Ruhe, sodaß sich Unterlauge und Seife scheiden. Letztere muß dann noch kunstgerecht geschliffen werden, worauf man den Kessel bedeckt und 15 bis 20 Stunden in Ruhe stehen läßt. Die mittlere Schicht der Seife ist rein und gut, während die oberste und unterste unbrauchbar ist. Nach Ansicht von *Réale* soll bei diesem Verfahren der aus dem Walrat freier werdende Cetylalkohol eine Art katalytische Wirkung auf die Kohlenwasserstoffe des Petroleums ausüben und diese zur Umwandlung in Alkohole veranlassen; die Gesamtmenge der Alkohole soll dann aber zu Fettsäuren oxydiert werden.

Der Chemismus des *Réale'schen* Verfahrens ist sehr problematisch, zu dem wäre auch Walrat ein verhältnismäßig teureres Rohmaterial für die Seifenfabrikation.

Etwas klarer erscheint die Methode von *Zelinsky*, nach welcher Erdölfractionen chloriert und dann in ätherischer Lösung durch Einwirkung von Magnesia und Kohlensäure in komplexe Magnesiumverbindungen übergeführt werden.

Btt.

Hermophenyl

wird von *B. Motz* (Monatsh. f. prakt. Dermat. 1903, 730) zur Behandlung chronischer Harnröhrentzündung verwendet und zwar je nach der Empfindlichkeit der Harnröhre in folgenden drei Lösungen:

	Schwache Lösung	Mittlere Lösung	Starke Lösung
Hermophenyl . . .	0,5 g	0,75 g	1 g
Protargol	0,5 g	0,75 g	1 g
Glycerin	30,0 g	30,0 g	30 g
Cocainhydrochlorid .	1,0 g	1,0 g	1 g
Wasser destilliertes	1000,0 g	1000,0 g	1000 g

An Stelle des Hermophenyl kann Hydrargyrum oxycyanatum in Mengen von 0,2 g bis 0,4 g verwendet werden.

Hermophenyl ist das Natriumsalz der Quecksilberphenyldisulfosäure und wurde bereits Ph. C. 42 [1901], 500 und 734, ferner Ph. C. 43 [1902], 159 besprochen.

H. M.

Therapeutische Mitteilungen.

Ueber Atoxyl.

Nach *Bininger's* Mitteilungen (Therap. Monatsh. 1903, 389) waren beim Atoxyl (Metaarsensäureanilid) grundsätzliche Verschiedenheiten von anderen Arsenpräparaten nicht festzustellen, nur ergab sich, daß dasselbe ungefähr 40 Mal weniger giftig ist als die gebräuchlichen anorganischen Arsenikalien (Liquor Kalii arsenicosi usw.). Die Anwendung geschieht in Form von subkutanen und intramuskulären Injektionen, um den schädigenden Einfluß des Arsens auf die Verdauung auszuschließen. Verfasser bezeichnet das Atoxyl als ein wertvolles und willkommenes Ersatzmittel der arsenigen Säure. Seine große Wirksamkeit und bei richtiger Anwendung fast völlige Unschädlichkeit, seine Schmerzlosigkeit und seine äußerst bequeme Anwendungsweise (wöchentlich nur 2 Spritzen) werden ihm, auch wenn man keine wesentliche Herabsetzung der Behandlungsdauer gegenüber den anderen Arsenpräparaten erzielen würde, einen hervorragenden Platz in der Dermatotherapie sichern. (Vergl. Ph. C. 43 [1902], 171, 234.)

A. St.

Zur Resorption des arzneilichen Eisens.

Nach *Nothnagel* und *Rosbach* scheinen alle Eisenmittel, auch die schwer löslichen, im Magen schließlich in Eisenchlorür verwandelt zu werden. Die Ueberführung des letzteren in das Blut geht sehr rasch vor sich. Im Blute verbinden sich die Eisenchlorür-Moleküle mit dem gleichzeitig aufgenommenen oder vom Blute gelieferten Eiweiß und bilden durch Hinzutritt von freiem Alkali das lösliche Alkalieisenalbuminat. In dieser Verbindung kreist das Eisen so lange im Blute, bis es in das Haemoglobin übergeführt wird. Das im Magen nicht resorbierte Eisen gelangt in den alkalisch reagierenden Darmpartien gleich von vornherein als Alkalieisenalbuminat bez. Peptonat zur Resorption.

Wie die Arbeiten von *Gottlieb*, *Kunkel* u. A. erweisen, findet die Eisenresorption zweifellos im Duodenum wie im Dünndarm statt. Nach *Landau* wird das Eisen aus

anorganischen Substanzen ausschließlich im Duodenum resorbiert. *Hary* fand, daß auch der Magen das Eisen assimiliere. *Südd. Apoth.-Ztg.* 1903, 565. Dr. Rd.

Anästhesie mit Hilfe einer Mischung von Chloroform, Alkohol und Aether.

In den Fällen, in welchen die Ausführung einer Narkose mit Chloroform allein in Rücksicht auf den Zustand oder die Konstitution des Kranken nicht ratsam erscheint, empfiehlt *Reynès*, Chirurg am Krankenhaus von Marseille, folgende Mischung, die er mit sehr gutem Erfolge in solchen Fällen angewendet hat:

Chloroform	2 Teile
Alkohol, absoluter	1 „
Aether	1 „

Durch diese Mischung werden die unangenehmen Nebenerscheinungen, die Chloroform oder Aether für sich angewandt hervorrufen, gemildert; gleichzeitig wirkt der Alkohol in hohem Maße anregend auf die Herztätigkeit und das Nervensystem. Die Narkose vollzieht sich ohne Erregung und Zuckungen; der Schlaf ist ein regelmäßiger, das Erwachen erfolgt schnell und ohne Hinterlassung eines dumpfen Gefühls im Kopfe, und Brechreiz tritt kaum ein.

Dr. Rd.

Ueber die Somatose in physiologischer Hinsicht.

Zuntz in Berlin gibt nach der Wiener klin. Rundsch. 1903, 605, als Ergebnis seiner Untersuchungen an, daß der Organismus mit der in Form von Somatose in der Nahrung zugeführten Stickstoffmenge sehr ökonomisch wirtschaftet und trotz der verhältnismäßig hohen Ausscheidungsmengen dennoch einen Stickstoffansatz zustande bringt, daß ferner die Somatose bei ihrer Resorption dem Verdauungsapparate weniger Arbeit macht als das Fleisch, und daß die Oxydation um vieles geringer ist als diejenige nach Zufuhr von Fleisch, und namentlich auch viel schneller abklingt. Als wichtigste Indikation der Somatose ist ihre Eigenschaft, den Appetit und die Sekretion der Verdauungssäfte anzuregen, zu betrachten. A. St.

Bücherschau.

Kräuterbuch. Unsere Heilpflanzen in Wort und Bild von Dr. *Losch*. 86 in feinstem Farbendruck ausgeführte Bildertafeln mit 460 Abbildungen und über 200 Seiten erklärendem Text. Vollständig in 25 Lieferungen. Gesamtpreis: 12 Mk. 50 Pf. Eßlingen u. München, *J. F. Schreiber*.

Prächtige und naturgetreue Abbildungen aller Pflanzen, welche zur Heilkunde in irgend einer Beziehung stehen, werden uns in dem vorliegenden Werke vorgeführt. Der begleitende Text gibt eine Beschreibung jeder Pflanze und, wo es nötig ist, weitere Erläuterungen durch Textfiguren. Der Verfasser verwahrt sich in der Einleitung ausdrücklich dagegen, als wolle er der Kurfürscherei Vorschub leisten, wozu allerdings die vielen bei jeder Pflanze angegebenen Anwendungsweisen nicht ungeeignet erscheinen; ist doch vieles aus alten Kräuterbüchern entnommen und in geschickter Weise in modernem Gewande zusammengefaßt. Der im übrigen kurz gefaßte Text, besonders aber die schönen Abbildungen werden bei dem billigen Preise dem Buche manche Freunde erwerben.

Fr. Goeller.

Die Schule der Chemie. Erste Einführung in die Chemie für Jedermann von *W. Ostwald*, Professor der Chemie a. d. Universität in Leipzig. Erster Teil: Allgemeines. Mit 46 in den Text eingedruckten Abbildungen. Braunschweig 1903. Druck und Verlag von *Friedrich Vieweg & Sohn*. Preis: 4 Mk. 80 Pf.

Welcher Chemiker, gleichviel welcher Berufsstellung, dächte wohl nicht mit besonderem Behagen an seine ersten chemischen Experimente zurück, die er an der Hand der alten *Stöckhardt'schen* Schule der Chemie ausgeführt hat! Und wie oft ist es ihm nicht später in der praktischen Betätigung seines Berufes vorgekommen, daß er sich gern kleiner Handgriffe, kleiner Hilfsmittel bediente, die ihm schon in der ersten Zeit seiner Beschäftigung mit dem *«Stöckhardt»* geläufig wurden. Wie oft ist es ihm passiert, daß er sich mit Hilfe seiner alten *Stöckhardt'schen* Erinnerungen aus einer chemisch etwas verzwickten Situation heraushalf.

Und jetzt wird uns ein *«Stöckhardt redivivus»*, eine Schule der Chemie in durchaus neuer, moderner Gewandung geboten. *Ostwald*, einer der Berufensten zu solchen Werken, läßt dieselbe in Form anziehenden Zwiegesprächs zwischen Lehrer und Schüler erscheinen. Zunächst wird der erste allgemeine Teil der Chemie durchgenommen. Ein zweiter systematischer Teil wird folgen.

Wenn die *Ostwald'sche* Schule der Chemie ihrer Gestaltung nach für die erste Unterweisung

unserer Kinder bestimmt scheint, so kann doch auch jeder Erwachsene, dem es an Gelegenheit gefehlt hat, sich in die Anfangsgründe der Chemie einweihen zu lassen, sich durch das vorliegende Werk die unbedingt notwendigen Grundlagen zum weiteren Vorwärtsarbeiten verschaffen. Ein solcher Wissensdurstiger wird auch an der dem Begriffsvermögen der Kinder angepaßten Ausdrucksweise keinen Anstoß nehmen.

Für das nahe Weihnachtsfest kann das vorliegende Buch als ein passendes Geschenk für den jungen Naturforscher empfohlen werden.

A. Stohmann.

Itilio Guareschi. Storia della chimica. I. *Amedeo Avogadro*. Turin 1901, November.

Der durch sein vortreffliches, von Prof. *Kunz-Krause* dem deutschen Leserkreis zugänglich gemachtes Lehrbuch der Ermittlung der Alkaloide bei uns bekannt gewordene frühere Apotheker und jetzige Universitätslehrer *Itilio Guareschi* in Turin hat es jetzt unternommen, in Monographien Beiträge zur Geschichte der Chemie zu schreiben. In der ersten widmet er *Avogadro*, dem kaum nach Gebühr gewürdigten Gelehrten, eine durch ein Portrait geschmückte Lebensbeschreibung. *Lovent Roman Amedeo Avogadro di Quaregna* wurde am 9. August 1776 in Turin geboren. Er widmete sich juristischen Studien, und wurde unter französischer Regierung sogar Präfektursekretär; er betrieb nebenbei oder aber hauptsächlich mathematisch-physikalische Studien, für die er von jeher besondere Vorliebe gehabt hatte. Auf Grund einer Arbeit über Elektrizität wurde *Avogadro* 1804 korrespondierendes Mitglied der Akademie, 1819 wirkliches. 1809 übertrug man ihm in Vercelli eine Lehrstelle für Physik, 1820 wurde er in Turin Professor derselben Wissenschaft und lehrte daselbst mit kurzer Unterbrechung bis 1850. In der Zeit schrieb er eine *Fisica dei corpi ponderabili* in 4 Bänden, arbeitete über spezifische Wärme usw. An dieser Stelle kann nur hervorgehoben werden, daß er später, in erster Reihe wohl auf Grundlage in derselben Zeit vorgenommener Arbeiten über die genaue Zusammensetzung von Fluorbor und Borsäure, BF_3 und B_2O_3 , und die von Fluorsilicium, SiF_4 , und Kieselsäure, SiO_2 , das nach ihm benannte Gesetz feststellte, daß *«gleiche Volumina gasförmiger Körper unter gleichen Temperatur- und Druckverhältnissen eine gleiche Zahl von Molekülen enthalten»* oder daß, wenn ein Molekül Wasserstoffgas gleich 2 Volumen ist, die Moleküle aller anderen Körper (wenn sie auch verschiedene Anzahl Atome enthalten) ebenfalls 2 Volumen groß sind. Die geistreichen Betrachtungen *Guareschi's* über die Folgen dieser kaum genügend gewürdigten Entdeckung auf den weiteren Aufbau der theoretischen Chemie müssen in dem Buch selbst nachgelesen werden. *Avogadro* starb am 9. Juli 1856 in Turin.

Schelenz.

Mercolintschurz.

Eingetragenes Warenzeichen D. R. P.

Metallisches Quecksilber enthaltendes Gewebe zur Behandlung der Lues.

Empfohlen von Dr. A. Blaschko-Berlin

(vergl. Berliner klinische Wochenschrift No. 46, 1899).

No. 1 = Mk. 1,50. No. 2 = Mk. 2,50. No. 3 = Mk. 4,—
mit 40% Rabatt.

Bezug durch die bekannten Specialitätengeschäfte oder direkt von

P. Beiersdorf & Co.,

chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

von **PONCET, Glashütten-Werke,**
BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,
eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier
für

*Emailleschmelzerei und
Schriftmalerei*

auf Glas und Porzellan-Gefässe.

Fabrik und Lager

sämtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch



empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Akkurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.



NAFALAN

(RETORTEN-MARKE)

40% Preisermässigung

auf die Verkaufspreise der bisher, aber jetzt nicht mehr von uns vertriebenen Marke Nafalan!

Das in eigener Fabrik erzeugte neue Heilmittel Nafalan (Retorten-Marke) wurde seitens namhafter Mediziner etc. nach eingehenden Versuchen in seiner therapeutischen Wirkung u. chem.-phys. Verhalten als der bisherigen Marke

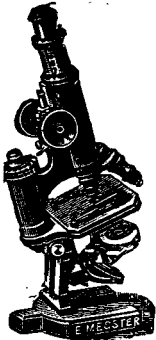
vollkommen gleichwertig

erkannt. Echtheit verbürgen die Bezeichnung NAFALAN, die Retorten-Marke, der Namenszug Dr. Adolph List u. das grüne Kreuz der Etikette. Wir führen nur noch Nafalan u. Nafalan-Spezialitäten.

— Literatur, Reklamematerial etc. kostenlos stets gern zu Diensten. —

Nafalan-Gesellschaft, G. m. b. H. zu Magdeburg.

Bakterien-Mikroskop No. 6



mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Vergrößerung 30 b. 1400
linear. Mk. 140, mit Irisblende
Mk. 150.

Universal-Mikroskop No. 5
mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Objektiv- u. Okular-Re-
volver, Vergrößerung 30 b. 1400
linear, Mk. 200, mit Irisblende
Mk. 210.

Trichinen-Mikroskope
in jeder Preislage.

Neueste Kataloge u. Gutacht. kostenl.

Brillenkästen für Aerzte von Mk. 21 an
in jeder Ausführung.
Gegründet 1859.

Ed. Messter, Berlin

N. W., Schiffbauerdamm 18.

Ich empfehle meinen in Apothekerkreisen
sehr beliebten, ringfreien

**Spiritus vini
rectificatissimus.**

Marken:

„Corona“ und „Suprema“.

Muster und äusserste Anstellung jederzeit
zu Diensten.

Oscar Grossmann,
Spiritus-Raffinerie,
DRESDEN.

Signierapparat von **J. Pospisil,**
Stefanau bei Olmütz, Mähren.

Zur Herstellung von Aufschriften aller Art, auch Plakaten,
Schuhbladschilder, Preisnotierungen für Auslagen etc.
26 000 Apparate im Gebrauch.

■ Neu! ■ Gesetzlich geschützte

„**Moderne Alphabete**“
u. Lineal mit Klappfeder-Verschluss.

Neue Preisliste, reich illustriert, mit Muster gratis.
Andere Signierapparate sind Nachahmungen.

Remedium contra taeniam

in hocheleganter Aufmachung.

- a) Mit **Extr. Filicis** für Erwachsene.
In Gelatine kapseln 10 Sch. 7,00 Mk.
b) Mit **Kamala** für den Handverkauf.
In Konserven.

- 1) Für Erwachsene 10 Sch. 8,00 Mk.
2) „ Kinder 10 „ 5,00 „

Ferner:

Gelatinekapseln, Pflaster, Guttaperchapflastermulle,
Tabletten, Pastillen, Pillen, Succus-Präparate etc.
empfiehlt

Chemische Fabrik Zwönitz,
Paul Hentschel, Apotheker.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.



**Ia. Capsulae gelatin.
und elasticae**

und **Perlae** in allen bekannten Sorten
und Verpackungen für In- und Ausland
zu billigsten Preisen bei umgehender
Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Baeumcher & Co.,
Dresden - A.

empfehlen

Billroth - Battist,
Prima

Guttapercha - Papier

unter Garantie für Haltbarkeit.
Muster gratis und franko.

Capita papaver. mat. concis.

pr. 100 kg Mk. 20 —,
bei Ballen von 100 kg Mk. 18 —,
bei 5 Ballen Mk. 15 —,
bei Quantitäten noch billiger.

I. Schrader,
Feuersbach-Stuttgart.

Holzeinrichtungen
für Apotheken u. Drogengeschäfte

fertigt
PAUL MIERSCH,
Kunst- **Dresden-A.,** Holbeinstr.
tischlerei No. 10.
Beste Referenzen über neuangeordnete Apotheken.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß**.

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden **Donnerstag**. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

№ 44.

Dresden, 29. Oktober 1903.

XLIV.

Jahrgang.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Welche Formaldehydbestimmung eignet sich am besten für das pharmaceutische Laboratorium? — Die Synthese des Nikotins. — *Cearinum solidum* „Ißleib“, Unguentum Paraffini „Ißleib“ und die damit hergestellten Salben. — 75. Versammlung. Deutscher Naturforscher und Aerzte in Cassel. — Gurjunbalsam. — Yohimbin. — Die Marienbader Rudolfsquelle. — Zur Prüfung des Kreosots. — Schmelzpunktbestimmung bei Asphalt und Pech. — **Nahrungsmittel-Chemie.** — **Photographische Mitteilungen.** — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mitteilungen.** — **Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

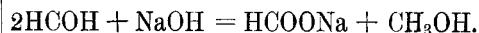
Welche

Formaldehydbestimmung eignet sich am besten für das pharmaceutische Laboratorium?

Von Dr. L. Vanino.

Um Formaldehyd quantitativ zu ermitteln, sind eine Reihe von Methoden bekannt, und bei der Wichtigkeit genannten Körpers dürfte eine eingehende Besprechung der Bestimmungsarten nicht überflüssig erscheinen. Die erste Methode, Formaldehyd quantitativ zu ermitteln, rührt von *Legler*¹⁾ her. Er benützt hierzu das Verhalten des Formaldehyds zu verdünnter Natronlauge bez. Ammoniak. Die Flüssigkeit, in welcher der Formaldehyd bestimmt werden soll, wird mit einer abgemessenen Menge normaler oder halbnormaler Natronlauge in einem verschlossenen Kölbchen 2 Tage lang auf einem Wasserbade erst gelinde, dann einige Stunden auf 80° erhitzt. Der

Ueberschuß an Natriumhydroxyd wird hierauf mit Schwefelsäure zurücktitriert. Der Reaktionsverlauf vollzieht sich nach folgendem Formelbild:



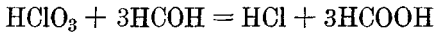
Hieraus ergibt sich, daß 1 Molekül Natriumhydroxyd 2 Mol. Formaldehyd entspricht, also durch je 1 ccm der verbrauchten Normal-Natronlauge 0,06 g Formaldehyd angezeigt werden.

Rascher läßt sich die Methode ausführen, wenn man die Mischung in einer verschlossenen Flasche eine halbe Stunde auf dem Wasserbade erhitzt und nach dem Abkühlen den Alkaliüberschuß mit Normal-Schwefelsäure titriert. Diese Art von Ausführung führt schneller zum Ziel, ist jedoch wegen der vorhandenen Explosionsgefahr vorsichtig auszuführen. *Trillat*²⁾ bedient sich der Base Anilin zur Bestimmung, welche sich mit dem Formaldehyd nach ungefähr 48 Stunden quantitativ zu Anhydroformaldehydanilin

¹⁾ Berichte der Deutschen Chem. Gesellschaft B. 16, S. 1333. — Ph. C. 39 [1898], 253, 42 [1901], 651.

²⁾ Bull. Soc. Chim. 5. Ser. 9, 305. — Ph. C. 34 [1893], 508.

umsetzt. *M. Klar*³⁾ hat diese gewichts-analytische Methode zu einer titrimetrischen ausgearbeitet. *A. Brochet* und *R. Gambier*⁴⁾ empfehlen als titrimetrische Methode die Wechselwirkung zwischen salzsaurem Hydroxylamin und Formaldehyd. *B. Grützner*⁵⁾ gründet auf dessen Reduktionsfähigkeit gegen Chlorate eine Bestimmung. Die Reaktion verläuft nach folgender Formel:

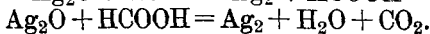
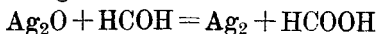


Zur Ausführung werden 5 ccm einer verdünnten Formaldehydlösung, ungefähr 0,15 g enthaltend, mit annähernd 1 g chlorsaurem Kalium, einigen Grammen Salpetersäure und 50 ccm einer $\frac{1}{10}$ -Normal-Silberlösung in einer verschlossenen Flasche durch Einsenken in ein Wasserbad allmählich erwärmt und unter zeitweiligem Durchschütteln eine halbe Stunde der Einwirkung der Wärme überlassen. Nach dieser Zeit ist die Reaktion in der Regel beendet. Man kann die Umsetzung leicht daran erkennen, daß die nach dem Umschütteln über dem abgeschiedenen Chlorsilber befindliche klare Flüssigkeit bei weiterem Erwärmen sich nicht mehr trübt. Nach dem Erkalten titriert man in demselben Gefäß den Ueberschuß der Silberlösung unter Anwendung von Eisenalaunlösung als Indikator mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Rhodanammunlösung zurück.

1 ccm Silberlösung = 0,009 g HCOH.

Durch Wägen der Chlorsilbers kann diese Methode auch gewichtsanalytisch ausgeführt werden.

*Orchard*⁶⁾ gründet auf die Wechselwirkung zwischen Formaldehyd und ammoniakalischer Silberlösung eine quantitative Bestimmung. Die Wechselwirkung genannter Agentien soll sich bei Gegenwart von Ammoniak im Sinne folgender Gleichung vollziehen:



In kurzer Zeit gelingt eine Bestimmung des Formaldehyds⁷⁾ mit Silbernitrat auch mit Zuhilfenahme von Natronlauge und nachheriger Behandlung des Niederschlags mit verdünnter Essigsäure. Versetzt man nämlich eine Formaldehydlösung mit Silbernitrat und Natronlauge, so scheiden sich elementares Silber und Silberoxyd aus, gibt man zu diesem Gemisch verdünnte Essigsäure, so geht das Silberoxyd in Lösung, während das ausgeschiedene Silber unverändert zurückbleibt. Ich nehme von der Detailierung der *Orchard*'schen und letzteren Abstand, da dieselben für das pharm. Laboratorium nicht in Betracht kommen. Im Jahre 1897 veröffentlichte nun Apotheker Dr. *Romijn* zwei Bestimmungen des Formaldehyds, von denen die eine auf die leichte Oxydierbarkeit des Formaldehyds durch Jod in alkalischer Lösung gegründet ist, die andere auf die Fähigkeit, Cyankalium zu addieren.⁸⁾ Später versuchte *Nieloux*⁹⁾ die Anwendung des Kaliumdichromates, *H. M. Smith*¹⁰⁾ die des Kaliumpermanganates. *Gareis*¹¹⁾ zeigte, daß bei ersterer Methode der Endpunkt sehr schwer zu erkennen ist, und eine nähere Untersuchung von Dr. *E. Seitter*¹²⁾ und mir ergaben, daß sich die Kaliumpermanganatmethode am zweckmäßigsten folgendermaßen ausführen läßt.

Zur Ausführung bringt man 35 ccm $\frac{2}{10}$ -Normal-Kaliumpermanganatlösung am besten in eine gutschließende Glasstöpselflasche von ca. 250 g Inhalt, verdünnt mit einer zuvor hergestellten und abgekühlten Mischung von 30 g concentrirter Schwefelsäure und 50 g Wasser und läßt in diese Flüssigkeit 5 ccm einer 1 proc. Formaldehydlösung, welche man zuvor durch Verdünnen von 10 ccm käuflichem Formalin auf 400 ccm erhalten hat, langsam unter stetem Umrühren einlaufen. Man verschließt nun

³⁾ Zeitschr. f. anal. Chemie Nr. 34, 1895, S. 623.

⁴⁾ Bull. Soc. Chim. 1897 (III.), XVII, p. 839.

⁵⁾ The Analyst 21, 148.

⁶⁾ Der Formaldehyd. Verlag von Hartleben in Wien, Seite 22.

⁷⁾ Zeitschr. f. anal. Chemie 1901, Jahrg. 40, S. 587. — Ph. C. 43 [1902], 26.

¹²⁾ Ph. C. 39 [1898], 253.

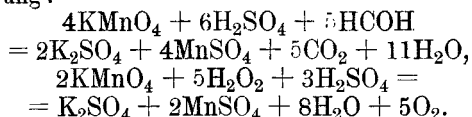
⁴⁾ Ph. C. 36 [1895], 480. 39 [1898], 253.

⁵⁾ Archiv der Pharmacie 1896, 234.

⁶⁾ Zeitschr. f. anal. Chemie 36, 719.

⁷⁾ Zeitschr. f. anal. Chemie 36, 719.

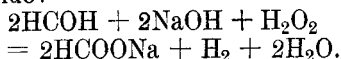
die Flasche und stellt unter zeitweiligem Umschütteln 10 Minuten bei Seite. Hierauf mißt man den Ueberschuß von Kaliumpermanganat mit etwa $\frac{1}{10}$ -normalem Wasserstoffperoxyd zurück. Die Umsetzung erfolgt nach folgender Gleichung:



Nach einer Publikation von *Oskar Blank* und *H. Finkenbeiner* läßt sich auch Wasserstoffperoxyd und Natronlauge zur Gehaltsbestimmung von Formalin verwenden.¹³⁾

Die Bestimmung wird folgendermaßen ausgeführt:

3 g Formaldehydlösung bzw. 1 g fester Formaldehyd werden in 25 cm Doppelnatronlauge gelöst. Hierauf werden in etwa 3 Minuten 50 cm säurefreies, etwa 3 proc. Wasserstoffperoxyd zugefügt und nach etwa 3 Min. (bei verdünnteren als 30proc. Lösungen nach 10 Minuten) mit doppelt normaler Schwefelsäure und Lackmus zurücktitriert. Der Umsetzung liegt folgende Formel zugrunde:



Der Procentgehalt an Formaldehyd wird direkt gefunden, wenn man die Anzahl der von der entstehenden Ameisensäure verbrauchten Kubikcentimeter Natronlauge bei Anwendung von 3 g Formaldehydlösung mit 2, von 1 g festem Formaldehyd mit 6 multipliziert.

Tollens und *Clowes*¹⁴⁾ benützten das dreiwertige Phenol Phloroglucin zur gewichtsanalytischen Bestimmung, *Neuberg*¹⁵⁾ bestimmt den Formaldehyd als Methylen-diphenylendihydrazon.

*J. Wolff*¹⁶⁾ schlägt bei conc. Lösungen

¹³⁾ Berichte der Deutschen Chem. Gesellschaft 31, S. 2979, Jahrg. 1898. — Ph. C. 40 [1899], 103.

¹⁴⁾ Berichte der Deutschen Chem. Gesellschaft 32, S. 1841, Jahrg. 1899 und Z. Ver. Rübenzuckerind. 1899.

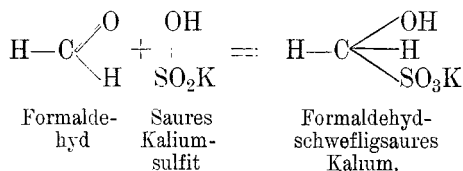
¹⁵⁾ Bericht der Deutschen Chem. Gesellschaft 32, S. 1961, Jahrg. 1899. — Ph. C. 40 [1899], 443.

¹⁶⁾ Zeitschr. d. Nahrungs- u. Genußmittel 1901 und Ph. C. 41 [1900], 198.

die Methode von *O. Blank* und *H. Finkenbeiner* mit einigen Modificationen vor, bei verdünnteren bedient er sich der Eigenschaft des Formaldehyds, mit Dimethylamin unter Bildung eines Condensationsprodukts zu reagieren, welches durch Bleioxyd in essigsaurer Lösung eine Blaufärbung gibt. *Maximilian Ripper*¹⁷⁾ veröffentlichte in den Monatsheften für Chemie 31, Bd. 10 eine Bestimmung der Aldehyde, welche auch bei dem Formaldehyd Anwendung finden kann.

Das Princip ist folgendes: Versetzt man eine wässrige Lösung von Aldehyd mit einer überschüssigen Menge Alkalibisulfitlösung, deren Gehalt an schwefeliger Säure vorher durch Jod ermittelt worden ist, so wird nach kurzer Zeit aller vorhandener Aldehyd an das Alkalibisulfit gebunden sein. Dieses angelagerte saure schweflige Säure Kalium ist durch Jod nicht oxydierbar. Bestimmt man nun die nicht gebundene schweflige Säure, so hat man in der Differenz zwischen der gesamten in der Alkalibisulfitlösung enthaltenen schwefligen Säure und der gebundenen schwefligen Säure ein Maß für die Menge des zu bestimmenden Aldehyds.

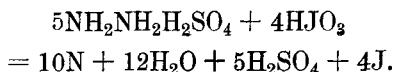
Der Reaktion liegt folgendes Formelbild zugrunde:



Bald nach *Rippers* Publikation finden wir in der Literatur eine einfache gasvolumetrische Bestimmungsmethode von *E. Riegler*, welche auf einer Entwicklung von Stickstoff¹⁸⁾ beruht. Die Reaktion beruht auf folgender Erscheinung. Bringt man nämlich Hydrazinsulfat mit Jodsäure zusammen, so wird sämtlicher Stickstoff frei. Der Vorgang bei der Zersetzung wird durch folgende Gleichung ausgedrückt:

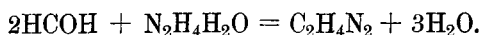
¹⁷⁾ siehe auch Ph. C. 42 [1901], 152.

¹⁸⁾ Zeitschr. f. anal. Chem. 40, 92, 1901.



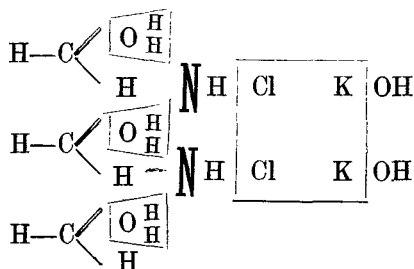
Die Jodsäure wirkt also oxydierend auf das Hydrazin ein. Vollzieht sich nun die Reaktion bei Gegenwart von Formaldehyd, so verbindet sich dasselbe mit dem Hydrazin zu einem Hydrazon, welches erst nach einiger Zeit durch Jodsäure oxydiert wird. Es läßt sich somit aus der Differenz des sich entwickelnden Stickstoffs bei der Zersetzung des Hydrazinsulfates mit und ohne Formaldehyd die Menge des vorhandenen Formaldehyds berechnen, da 1 ccm Stickstoff unter den üblichen Bedingungen 2,7 mg Formaldehyd entspricht.

A. Pfaff¹⁹⁾ gründet auf die Wechselwirkung zwischen Formaldehyd mit Hydrazinhydrat eine Bestimmungsmethode. Die Reaktion vollzieht sich unter Bildung von Formalazin



Bei dieser Reaktion soll die Titration des überschüssigen Hydrazinsulfates mit Schwefelsäure zu einem guten Resultat führen.

Robert Clauser²⁰⁾ empfiehlt Katechin zur Bestimmung, Hugo Schiff²¹⁾ endlich schlägt vor, Chlorammonium bezw. Ammoniumsulfat auf Formaldehyd einwirken zu lassen und titriert mit Kalilauge, dann mit Zuhilfenahme von Lackmus bis zum Umschlage. Die Umsetzung erfolgt nach der Gleichung:



¹⁹⁾ Chemiker-Ztg. 1902, Nr. 26, 701. — Ph. C. 44 [1903], 49.

²⁰⁾ Bericht der Deutschen Chem. Gesellschaft 36, 1903, S. 101.

²¹⁾ Chemiker-Ztg. Nr. 2, Jahrg. 27, 1903, S. 14. — Ph. C. 44 [1903], 112, 461.

Das Deutsche Arzneibuch endlich bedient sich der sogenannten Urotropinmethode, welche jedem Pharmaceuten bekannt sein dürfte.

Aus der Aufzählung der Methoden ist ersichtlich, daß ein Mangel an solchen nicht besteht. Wir kennen bis jetzt etwa 12 maßanalytische, 6 gewichtsanalytische und eine gasvolumetrische Bestimmung. Und trotz dieser verhältnismäßig hohen Zahl an Bestimmungsarten sind es wenige, welche für den pharmaceutischen Betrieb in Betracht kommen. Die gewichtsanalytischen Methoden fallen a priori weg, ebenso die gasvolumetrische, und von den maßanalytischen sind in allererster Linie nur diejenigen in den Kreis unserer Betrachtungen zu ziehen, zu deren Ausführung, die in der Apotheke vorhandenen Maßflüssigkeiten ausreichen. Zu diesen sind zu rechnen:

1. die officinelle Methode,
2. die Methode von Romijn (die Jodmethode),
3. die Schiff'sche Methode und
4. die mittels Wasserstoffperoxyd und Alkali.

Diese genannten Methoden sind nun auch vielfach einer Kritik unterzogen worden. So schreibt z. B. A. Harden²²⁾ von der Wasserstoffperoxydmethode, daß die Reaktion nur dann vollständig stattfindet, wenn ein Ueberschuß von Formaldehyd zugegen ist. Die Autoren O. Blank und H. Finkenbeiner²³⁾ dagegen behaupten, daß ihre Methode vielfach geprüft wurde und sich unter allen Bedingungen bewährte. Z. Peska (Chem.-Ztg. 1901, 743) kritisiert die Ammoniakmethode des D. A.-B. IV, bezeichnet den Neutralitätspunkt als nicht scharf genug und kommt bei der Prüfung der Blank'schen Bestimmungsart zur Ansicht, daß die Methode von O. Blank und H. Finkenbeiner zu hohe Resultate liefert. Zu anderen Resultaten gelangt A. C. Craig²⁴⁾, der sowohl die O. Blank'sche

²²⁾ Proceedings Chem. soc. 15, 158—59 und Chem. Centralbl. 1899, S. 248.

²³⁾ Bericht der Deutschen Chem. Gesellschaft 1899, B. 31, S. 2979.

²⁴⁾ Journ. Amer. Chem. Soc. 23, 638.

Methode wie die von *Legler* als gut, während er die *Grützner'sche* Methode als unbrauchbar bezeichnet. *Oskar Blank* und *H. Finkenbeiner*, die sich mit der *Romijn'schen* Methode u. dem *Legler'schen* Ammoniakverfahren beschäftigten, fanden ebenfalls die erstere Methode als brauchbar und bezeichneten das *Legler'sche* Ammoniak- wie Natronlaugeverfahren als nicht ganz zuverlässig.²⁵⁾ *C. Wällnitz*²⁶⁾ endlich kommt bei einer Vergleichung der vorgeschlagenen, für die Praxis brauchbaren Verfahren zu dem Ergebnis, daß die *Blank-Finkenbeiner'sche* Methode brauchbar ist, wenn man die von den Verfassern angegebene Wirkungszeit des Wasserstoffperoxydes auf eine halbe Stunde verlängert. Bei der *Romijn'schen* Jodmethode sind seiner Ansicht nach mindestens 10 Minuten erforderlich. Das *Schiff'sche* Verfahren bezeichnet er ebenfalls als brauchbar, wenn man mit Schwefelsäure zurücktitriert.

Die wenigen Zeilen zeigen, daß die Ansichten über die gebräuchlichsten Methoden sehr weit auseinandergehen.

Um mir nun ein eigenes Urteil zu bilden, habe ich die für das pharmaceutische Laboratorium in Betracht kommenden Methoden einer Prüfung unterzogen und bin ebenfalls wie *Craig* zu der Ansicht gekommen, daß die schon von verschiedener Seite empfohlene *Romijn'sche* Methode als die zweckentsprechendste zu bezeichnen ist und zwar nicht nur deswegen, weil sie mit Lösungen, welche in der Apotheke vorhanden sein müssen, zur Ausführung gebracht werden kann, sondern vorzugsweise auch deshalb, weil sie sich durch Einfachheit der Ausführung und glatten Verlauf auszeichnet.

Ich gebe im nachstehenden die Vorschrift zur Methode, wie ich dieselbe zur Anwendung brachte.

In eine große Stöpselflasche von einem halben Liter Inhalt mit gut eingeschlippenem Glasstopfen bringt man 30 ccm Normal-Natronlauge und 5 ccm

einer etwa 2proc. Formaldehydlösung, aus einer Glashahnbürette 70 ccm einer $\frac{1}{5}$ -Normal-Jodlösung²⁷⁾, bis die Flüssigkeit lebhaft gelb erscheint. Man schließt die Flasche, schüttelt noch ca. 1 Minute lang kräftig durch, läßt dann ungefähr 10 Minuten lang stehen, säuert mit 40 ccm Normal-Salzsäure an und titriert nach einigem Stehen (eine viertel Stunde) den Ueberschuß des Jods mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung zurück, wobei man sich gegen Ende der Titration der Stärke bedient.

Bezüglich der *Blank-Finkenbeiner'schen* Vorschrift bediente ich mich der Originalangaben genannter Autoren, die ich als richtig erkannte, und was die officinelle Bestimmung betrifft, so verweise ich auf das Arzneibuch.

Das Resultat meiner Untersuchung war folgendes:

Eine Formaldehydlösung von 9,9 pCt. ergab nach der *Blank-Finkenbeiner'schen* Methode

10,08

10,1 (nach 10 Minuten)

10,1 (» $\frac{1}{2}$ Stunde),

nach der Methode des D. A.-B. IV

9,4

9,6

9,4,

nach *Romijns* Jodmethode

10,0

9,96

9,97.

Eine Reihe von Versuchen ergab ähnliche Resultate, stets erhielt ich bei der Methode des D. A.-B. IV etwas zu niedrige Resultate, bei der Wasserstoffperoxydmethode etwas zu hohe. Allein, wie aus den Analysenresultaten ersichtlich ist, bewegen sich die letzten Resultate innerhalb der erlaubten Fehlergrenze, und ich kann daher auch diese Methode nur empfehlen, während die Methode des D. A.-B. IV entschieden von diesen dreien als die umständlichste zu bezeichnen ist und infolge des nicht ganz einwandfreien Farbumschlags erst nach einiger Uebung brauchbare Resultate liefert. Was endlich das neue

²⁵⁾ Chemiker-Ztg. 25, Jahrg. 1901, S. 794.

²⁶⁾ Chemiker-Ztg. 27, 1903, S. 85. Report.

²⁷⁾ Man kann sich auch einer $\frac{1}{10}$ -Normal-Jodlösung bedienen.

Schiff'sche Verfahren betrifft, so ist hier der gleiche Uebelstand, wie bei der Methode des D. A.-B. IV zu beklagen, nämlich daß ein scharfer Endpunkt schwer zu erkennen ist. Durch die *Wällnitz*'sche Modificierung gewinnt dieselbe wohl an Brauchbarkeit, aber auch nach dieser Art von Ausführung bietet die Methode keine besonderen Vorteile.

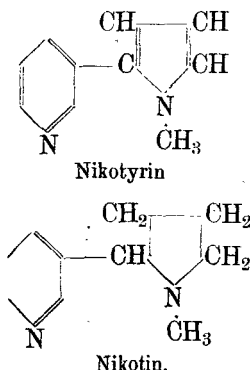
Ich schließe mit dem nochmaligen Hinweis, daß ich die Jodmethode von Dr. *Romijn* auch insbesondere für das pharmaceutische Laboratorium für sehr geeignet halte und daß dieselbe der Methode des D. A.-B. IV wohl vorzuziehen ist. Eine kritische Bearbeitung sämtlicher Methoden hoffe ich demnächst in Angriff nehmen zu können.

Herrn cand. pharm. *Robert Sieger* danke ich für seine gewissenhafte Unterstützung.

Die Synthese des Nikotins.

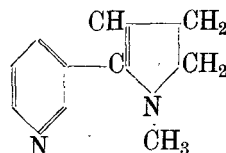
Die Synthese des Nikotins ist nunmehr *A. Pictet* in Gemeinschaft mit *Rotschy*, wie er auf der 75. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte in Cassel (20. bis 26. Septbr. 1903) mitteilte, vollständig gelungen.

Wir haben früher (Ph. C. 41 [1900], 701) mitgeteilt, daß *Pictet* und *Crepieux*, ausgehend vom β -Amidopyridin das Nikotyrin synthetisiert haben, welches zu Nikotin in derselben Beziehung steht wie Pyrrol zu Pyrrolidin:

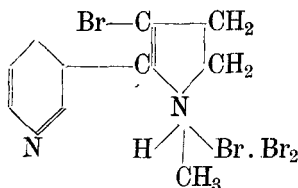


Um das Nikotyrin in Nikotin über-

zuführen, war es also notwendig, den Pyrrolkern zu reducieren. Es gelingt dies folgendermaßen: Durch Behandlung des Nikotyryns mit Jod in alkalischer Lösung entsteht Monojodnikotyrin, welches beim Behandeln mit Zinn und Salzsäure in Dihydronikotyrin von der Formel:

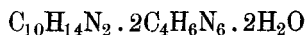


übergeht. Mit Brom liefert dieses Dihydronikotyrin ein Perbromid:



das, der Reduction mit Zinn und Salzsäure unterworfen, inaktives Nikotin gibt.

Zur Spaltung dieses inaktiven Nikotins in seine optischen Komponenten verwendet man am zweckmäßigsten die Weinsäure. Vorversuche mit dem natürlichen Nikotin ergaben, daß dasselbe ein aus Alkohol gut kristallisierendes Tartrat von der Formel:



bildet. Es zeigt den Schmelzpunkt 98 bis 99° und ein Drehungsvermögen von + 24,68°. Durch Behandlung des synthetischen inaktiven Nikotins mit Weinsäure unter bestimmten Bedingungen gelang es, das gleiche Salz zu erhalten. Die aus demselben in Freiheit gesetzte Base erwies sich mit dem natürlichen Nikotin in allen Eigenschaften identisch, wie nachfolgende Zahlen zeigen:

Natürliches Nikotin:

Siedepunkt: 246,1° (corr.) unter 730 mm
 Spec. Gew.: 1,0097 bei 20°
 [α]_D — 161,55

Synthetisches Nikotin:

246,1° (corr.) unter 734,5 mm
 1,0081 bei 22,6°
 — 161,19.

Se.

Ueber

**Cearinum solidum „Ißleib“,
 Unguentum Paraffini „Ißleib“
 und die damit hergestellten
 Salben.**

Das Unguentum Paraffini des Arzneibuches zeigt bekanntlich eine Reihe von Uebelständen, welche einer zweckmäßigen Verwendung dieser Salbengrundlage vielfach außerordentlich im Wege stehen. Zum ersten Male wird die offizielle Vorschrift zu einer Paraffin-Salbe in der Ph. G. II gegeben, woselbst die Darstellung aus 1 Teil Paraffinum solidum vom Schmelzpunkt 74 bis 80° und 4 Teilen Paraffinum liquidum vom spec. Gewicht 0,84 vorgeschrieben war. Die Salbe sollte bei 35 bis 40° schmelzen.

Schon damals aber traten sofort erhebliche Klagen auf, denen *Hager* in seinem Kommentar beredten Ausdruck gab, indem er feststellte, daß die Salbe bei Sommer-Temperatur halb flüssig wird, daß sich dabei das Paraffin in größeren Kristallen ausscheidet und daß die Salbe mit wässerigen Lösungen keine «konstanten Mischungen» gibt.

Die dritte Ausgabe der Pharmakopöe änderte an der Vorschrift insofern nichts, als das Mischungsverhältnis beibehalten wurde; dagegen wurde für Paraffinum liquidum ein spec. Gewicht von 0,88 und zum ersten Male eine untere Siedepunktsgrenze (360°) verlangt. Die fertige Salbe sollte bei 40 bis 50° schmelzen. Das hiermit erzielte Präparat war zwar etwas härter an Konsistenz, zeigte aber im übrigen dieselben Mängel wie das Unguentum Paraffini Ph. G. II.

In die vierte Ausgabe des deutschen Arzneibuches endlich ist der Text für die Salbe sowohl wie für ihre Komponenten unverändert aus der dritten Ausgabe übergegangen, sodaß

also noch immer mit demselben unpraktischen Präparate gerechnet werden muß.

Die neueste Auslassung darüber stammt von *Schaub*, welcher in der Pharm. Ztg. 1903, S. 289 die bekannten Mängel der Salbe von neuem beleuchtet und ferner ausführt, daß er ein Paraffin vom Schmelzpunkt über 74° im Handel nicht erhalten konnte.

Jedenfalls steht fest, daß ein reines Paraffin von dem vom Arzneibuch gewünschten Schmelzpunkte nicht darstellbar ist. Hierauf weisen u. a. *Ißleib* in der Pharm. Ztg. 1903, S. 323 und *Thede* in der Pharm. Ztg. 1903, S. 373 hin, deren Erfahrungen sich übrigens vollkommen mit denen meines Kontroll-Laboratoriums decken, in welchem ein echtes Paraffin vom Schmelzpunkt 74° noch nicht zur Prüfung gelangte. Jedenfalls ist man berechtigt, sogenannte Paraffine, welche über 74° schmelzen, als Ceresine anzusehen.

Es ist nun das Verdienst von Dr. *Ißleib*, eine Abhilfe für die Mängel der officinellen Paraffin-Salbe vorgeschlagen zu haben. Bereits im Jahre 1898 teilte er in der «Deutschen Pharmaceutischen Gesellschaft» (Berichte der Deutschen Pharmaceutischen Gesellschaft 1898, S. 127) mit, daß nach Untersuchungen von *Darmstädter* und *Lifschütz* im Wollfett sowohl Carnaubasäure (identisch mit der im Carnaubawachse enthaltenen Säure) als auch Carnaubylalkohol enthalten sei. «Wir stehen demnach vor der hochinteressanten Tatsache,» so schreibt *Ißleib*, «daß ein wesentlicher Bestandteil des Wollfettes identisch ist mit einem wichtigen Bestandteile des Carnaubawachses. Demnach sprechen theoretische Gründe für die Verwendbarkeit des gebleichten weißen Carnaubawachses als Bestandteil einer Salben-

grundlage, und es war vielleicht zugleich die Möglichkeit gegeben, auf diese Weise eine Salbengrundlage zu schaffen, welche eine größere wasserbindende Kraft besitzt, als Unguentum Paraffini.»

Auf diese Grundlage fußend, gelangte *Ißleib* nach umfassenden Versuchen schließlich zur Darstellung eines Gemisches von Carnaubawachs mit Ceresin, welches nach dem Zusammenschmelzen einem Bleichprozeß unterzogen wird. Dieses Gemisch ist das Cearinum solidum «*Ißleib*», von welchem 1 Teil mit 4 Teilen Paraffinum liquidum das dem Unguentum Paraffini Ph. G. IV analoge Unguentum Paraffini «*Ißleib*» liefert.

Carnaubawachs läßt sich für sich allein nicht bleichen. Das sämtliche weiße Carnaubawachs des Handels ist eine Mischung von Paraffin bzw. Ceresin mit mehr oder weniger Carnaubawachs. Das gewöhnliche Carnaubawachs des Handels enthält Ceresin von niedrigem Schmelzpunkte oder Paraffin. In beiden Fällen erhält man bei Verwendung solcher Ware eine Salbe, welche zwar auch Wasser bindet, aber nach kurzer Zeit Paraffinum liquidum abscheidet. Selbst der Schmelzpunkt des weißen Carnaubawachs ist nicht maßgebend, da derselbe bei der Verwendung von Paraffin durch Zusatz von etwas mehr Carnaubawachs leicht erhöht und demjenigen einer guten Ware gleichgemacht werden kann. Man ist also ganz auf die Zuverlässigkeit der Bezugsquelle angewiesen.

Das Cearinum solidum «*Ißleib*» ist eine weiße, geruchlose Masse von neutraler Reaktion. Es wird laut einem Abkommen zwischen Herrn Dr. *Ißleib* und mir ausschließlich von meiner Firma in den Handel gebracht und zwar in Blöcken von 1 kg Gewicht, deren jeder den Namen «*Ißleib*» trägt.

Durch Zusammenschmelzen von einem Teile dieses Cearins mit 4 Teilen (im Sommer etwas weniger) flüssigen Paraffins erhält man das Unguentum Paraffini «*Ißleib*», welches eine Paraffin-Salbe von nahezu unbegrenzter Haltbarkeit darstellt, die mit Leichtig-

keit 15 pCt. ihres Gewichts an wässriger Flüssigkeit aufzunehmen imstande ist, ohne von dieser später etwas abzuscheiden.

Unguentum Kalii jodati läßt sich mit dieser verbesserten Paraffin-Salbe direkt ohne Zusatz von Natriumthiosulfat bereiten, Bleisalbe ohne Zusatz von Wollfett; Bor-, Zink-, rote und weiße Quecksilber-Salbe, sowie alle anderen Salben geraten sehr schön, und sämtliche Präparate halten sich in den Vorratsgefäßen der Apotheken, d. h. in Porzellan-Kruken mit Porzellan-Deckel unverändert.

Ueber die Haltbarkeit der Salben schreibt u. a. *Bedall* schon im Januar 1899 (Apotheker-Ztg. 1899, S. 9): «Nachdem die Mitte Mai bereiteten Blei- und Jodkalium-Salben sich bis heute intakt gehalten haben und weder eine Ausscheidung von Bleiessig oder Jodkaliumlösung oder gar von Paraffinöl erfolgte, noch irgendwelche Färbung eingetreten ist, halte ich den Beweis für erbracht, daß die Cearin-Salbe hinreichend haltbar ist, um die Paraffin-Salbe auch bei differenten Salbenmischungen ersetzen zu können und gestatte mir, der eben tagenden Pharmakopöe - Kommission nochmals vorzuschlagen, die Paraffin-Salbe künftig mit *Ißleibs* Cearin bereiten zu lassen.»

Eine neuere Arbeit darüber stammt von *Elsner*, Ziebingen (Apotheker-Ztg. 1903, S. 515), welcher die tadellose Haltbarkeit und Weiße der mit der *Ißleib'schen* Salbe hergestellten Blei- und Jodkalium-Salbe hervorgeht und seine Mitteilung mit den Worten schließt: «Aber auch das bisherige Ergebnis läßt mich schon hoffen, daß das *Ißleib'sche* Präparat officinelle Anerkennung und damit allgemeine Verwendung in der Officin finden möge, damit wir wenig haltbare Präparate, wie Unguentum Plumbi des Arzneibuches und die so leicht verderbende Jod-Salbe, recht bald durch haltbarere und außerdem schönere Präparate ersetzen können.»

Diese Urteile decken sich in allen Punkten mit meinen Erfahrungen. Im Juni d. J. wurden in meiner Fabrik

folgende Salben mit Unguentum Paraffini «Ißleib» bereitet:

Bor-Salbe 10proc., Jodkalium-Salbe 10proc., weiße Präcipitat-Salbe 10proc., rote Präcipitat-Salbe 10proc., Zink-Salbe 10proc., Bleiweiß-Salbe 33proc., Blei-Salbe 10proc.

Sämtliche Salben haben sich bis heute (18. Oktober 1903) unverändert gehalten, trotzdem sie nur in Porzellan-Büchsen mit loser Pergamentpapier-Bedeckung aufbewahrt wurden. Muster davon stehen auf Wunsch zur Verfügung.

Nach allem glaube ich, in dem Cearinum solidum «Ißleib» sowie in dem Unguentum Paraffini «Ißleib» und den damit hergestellten Salben eine Reihe von Präparaten empfehlen zu können, welche einen wesentlichen Fortschritt in der so wichtigen Salben-Therapie bedeuten.

Berlin, im Oktober 1903.

J. D. Riedel.

75. Versammlung

Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Cassel

vom 21. bis 25. September 1903.

(Schluß von Seite 745.)

Untersuchung verschiedener Samen-Oele.

Von Meyer-Essen.

Es sei hier nur mitgeteilt, daß Vortragender fand: in Aepfelsamen 20 pCt. dunkelgelbes Oel, spec. Gewicht 0,9016, in Apfelsinensamen 20 bis 28 pCt. gelbes Oel, spec. Gewicht 0,903, in Spanischpfeffersamen 20 pCt. gelbes Oel, spec. Gew. 0,929, in Birnensamen 15 pCt. gelbes Oel, spec. Gew. 0,9177, in Gerstensamen festes Oel, spec. Gew. 0,947, Koriandersamen 5 pCt. dunkelgrünbraunes Oel, spec. Gew. 0,9019, in Bohnensamen bräunlich-grünes Oel, spec. Gew. 0,957, in Roggensamen festes gelbbraunes Oel, spec. Gew. 0,9334. Außerdem bestimmte Meyer die verschiedenen Kennzahlen.

Ueber Alkaloiduntersuchungen.

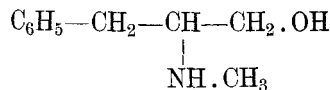
Von Prof. Dr. E. Schmidt.

In letzter Zeit gelangten Schmidt und seine Schüler zu folgenden Ergebnissen:

In *Lupinus perennis* befindet sich im wesentlichen R-Lupanin, $C_{15}H_{24}N_2O$, von wechselnder chemischer Natur, vermutlich, weil ihm Nebenalkaloide beigemengt sind. F. Bergh gelang es neuerdings, eine neue, dem R-Lupanin ähnliche Base, das Oxylupanin, $C_{15}H_{23}(OH)N_2O$, zu isolieren. (Vergl. Ph. C. 32 [1891], 724; 37 [1896], 538, 539; 39 [1898], 9.)

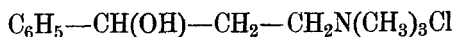
Das Damascenin, $C_9H_{11}NO_3$, in den Samen von *Nigella Damascena* ist nach H. Pommerehne eine sekundäre Base. In einem durch Einwirkung von Alkalien daraus gewonnenen Umlagerungsprodukt mit schwachem Säurecharakter ist ein Sauerstoffatom als $O.CH_3$ -Gruppe, die anderen beiden Sauerstoffatome als $CO.OH$ -Gruppe darin enthalten, das Stickstoffatom vermutlich als $NH.CH_3$ -Gruppe. (Vergl. Ph. C. 31 [1890], 173, 191.)

E. R. Miller fand in *Ephedra vulgaris* var. *helvetica* kein Ephedrin, $C_{10}H_{15}NO$, wie es darin vorkommen soll, dagegen das isomere Pseudoephedrin. Ersteres läßt sich durch erschöpfende Methylierung leicht in Trimethylamin und den ungesättigten einatomigen Alkohol: $C_9H_9.OH$ spalten. Dieser ist isomer mit Zimtalkohol, er siedet 40° niedriger als dieser, mit Kaliumdichromat und Schwefelsäure oxydiert er sich schnell bei gewöhnlicher Temperatur zu Benzaldehyd und Benzoësäure, und der niedrige Siedepunkt läßt annehmen, daß der fragliche Alkohol ein tertiärer ist. Wahrscheinlich ist, was aus dem Verhalten des Ephedrins hervorgeht, die dafür von Nagai gegebene Formel:

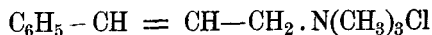


unrichtig. Es wäre bei der Methylierung einer Base dieser Konstitution Zimtalkohol als Spaltungsprodukt zu vermuten gewesen. Um zu einer richtigen Formel

zu gelangen, versuchte *E. Schmidt* das isomere Dimethyl-Ephedrinchlorid:



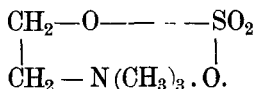
mit Hilfe von Styryl-Trimethylammonchlorid:



darzustellen; der Versuch gelang. Weitere Versuche harren noch ihrer Vollendung. (Vergl. Ph. C. 35 [1894], 95.)

Scopolamin und die Spaltungsbase Scopolin: $\text{C}_8\text{H}_{13}\text{NO}_2$ zog Vortragender wiederum in den Kreis seiner Studien, ebenfalls die bei der Hydrolyse Rhamnosiden liefernden Rhamnoside: Quercitrin, Robinin (in Akazienblüten), Rutin (in Ruta graveolens), Sophorin (in chinesischen Gelbbeeren), Cappernrutin (in Cappern). Rutin und Sophorin erwiesen sich als gleich, Cappernrutin etwas abweichend.

Von Cholin, das Vortragender in letzter Zeit neben Neurin und verwandten Stoffen studierte, hebt er das Verhalten gegen Schwefelsäure hervor. In der Kälte und Wärme spaltet es kein Wasser ab und bildet nicht Neurin, sondern ein betainähnliches Produkt:



Dieselbe Verbindung bildet sich auch aus Trimethylaminäthylenbromid (neben Cholin) bei der Behandlung mit Silbersulfat, während bei der Einwirkung von SO_3 auf Neurin das Taurobetain entsteht.

Die Ausstellung,

die für die Besucher der Versammlung arrangiert worden war, bot auch für den Pharmaceuten eine Menge Beachtenswertes. Aus der Fülle des Interessanten seien die ganz großartigen Erzeugnisse der unerreicht dastehenden Fabrik *Zeiß* in Jena hervorgehoben. Staunend sah man die unsagbar kleinen Goldpartikelchen im Rubinglas und in Lösungen von colloidalem Gold und bewunderte die spectralanalytischen und andere in dieses Gebiet gehörende

Vorfürhrungen. Vortrefflich für die Zwecke der Demonstration erwies sich das Epidiaskop derselben Firma, — der es übrigens auch gelungen ist, ein für die ultravioletten Strahlen des Prismas durchlässiges Glas herzustellen —, das gestattet, jeden beliebigen Körper (z. B. die hineingehaltene Hand) in ungemessener Vergrößerung zu projizieren. Die Firmen *Siebert* und *Kühn* in Cassel und *Heraeus* in Hanau hatten Geräte aus geschmolzenem Quarz (vergl. Ph. C. 44 [1903], 564) ausgestellt, erstere außerdem Thermometer, die ob ihrer sauberen und kunstreichen Anfertigung Aufmerksamkeit erregten, und letztere weltbekannte Firma hatte auch elektrisch geheizte Oefen für Verbrennungsanalysen dargeboten. *Nernst* führte seine aus dünnen Kapillarstäbchen konstruierte mikrochemische Wage vor, *Voigt* und *Hochgesang* in Göttingen meisterhaft dargestellte Dünnschliffe von Mineralien; ein Apparat spendete künstliche Waldluft, dargestellt durch Bestrahlung von Tannenlaub durch blaue Glühlichter. *Günther & Tegetmeyer* in Braunschweig stellten einen Apparat aus zur Bestimmung der Elektronen in der Luft usw. usw.

In der Gruppe der pharmaceutischen Präparate und Apparate hatten die bekannten Firmen *J. D. Riedel*-Berlin (hier der compendiöse Entgiftungskasten nach Angabe von Prof. *Kobert* in Rostock konstruiert), *Carl Engelhardt*-Frankfurt a. M. (Aesco-Chinin aus Roßkastanien, Kastanienkraftmehl usw., die *A.-G. für Anilinfarben* in Berlin (Bromocoll und daraus dargestellte Heilmittel, aber auch Frostin, d. h. Frost-Salben*) u. dgl.), die *Chemische Fabrik a. A. vorm. E. Schering*-Berlin (Sublamin, Urotropin usw.), *Sieber & Ziegenbein*-Marburg (Digitalis- und Strophanthuspräparate mit genauer Dosierung), die *Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning*-Höchst (Serum und

*) Frostin-Salbe soll bestehen aus 1 Teil Bromocoll und 9 Teilen Resorbin, Frostin-Tinktur aus 2 Teilen Tannobromin, 20 Teilen Colloidum, 1 Teil Benzoëtinktur und 2 Teilen Weingeist. Schriftleitung.

organtherapeutische Präparate) usw. ausgestellt. Neu dürfte für die meisten Besucher die Firma *Armour*, weltbekannt durch ihre Fleischpräserven, auf dem Gebiete der Fleischextrakte und löslichen Fleischnährpräparate gewesen sein.

Der Raum dieser Zeitschrift verbietet ein weiteres Eingehen auf die weiteren zur Schau gestellten Objekte. *Sch-n.*

Ueber den Gurjunbalsam.

A. *Tschirch* und L. *Weil* berichten im Archiv der Pharm. 1903, 372 über ihre Untersuchungen des Gurjunbalsams. Dieser wird bekanntlich von verschiedenen *Dipterocarpus*-Arten Südasiens durch Anbohren und teilweises Anschwellen der Stämme gewonnen. Nach *Roxburgh* liefert ein Stamm von *Dipterocarpus turbinatus* in 1 Jahr aus 2 bis 3 Bohrungen 130 bis 180 Liter Balsam.

Zur Untersuchung gelangten je eine Sorte von drei verschiedenen Firmen. Die Balsame waren ziemlich dünnflüssig, im auffallenden Licht grünlichgrau fluorescierend, im durchfallenden Licht rotbraun, teils etwas trübe, teils völlig klar. Das spec. Gewicht betrug 0,950 bzw. 0,957. Der Geschmack war etwas bitterer als der des Kopaivabalsams, aber weniger kratzend; der Geruch kopaivähnlich. Der Balsam war in jedem Verhältnis mischbar mit Chloroform, Schwefelkohlenstoff, Benzol und Aether. Die Mischung mit je dem gleichen Volum absolutem Alkohol, 95proc. Alkohol oder Aceton war trüb, klärte sich aber bei weiterem Zusatz des Lösungsmittels. Eisessig gab eine emulsionsartige Mischung, Petroleumäther ergab bis zu 2 Volumen klare Lösung, die sich auf weiteren Petroleumätherzusatz trübte. Ein Teil Balsam mit 19 Teilen Schwefelkohlenstoff geschüttelt und mit einigen Tropfen einer Mischung von gleichen Teilen Salpeter- und Schwefelsäure versetzt, färbten sich intensiv violett (*Flückiger's* Identitätsreaktion).

Bei der Untersuchung zeigte der Gurjunbalsam Uebereinstimmung mit früher untersuchten Harzen und Balsamen, indem er wie diese aus Gemischen von ätherischen Oelen (80 bis 82 pCt.), indifferenten Harzen (Resene 16 bis 18 pCt.), Harzsäuren (etwa

3 pCt.) und Bitterstoff besteht. Die Harzsäuren können durch aufeinanderfolgendes Ausschütteln der ätherischen Balsamlösung mit Ammonium- und Natriumkarbonatlösung in 2 Fraktionen getrennt werden; die von letzterer Lösung aufgenommene Säure ist kristallinisch, die andere amorph. Die Säuren konnten nicht in zu genauerem Studium genügender Menge gewonnen werden. Die Resene sind äußerst schwer vom ätherischen Oel zu trennen und amorph. Dem Gurjuresin kommt die Formel: $C_{17}H_{28}O_2$ zu. Das ätherische Oel zeigt den Siedepunkt 255°.

Der Gurjunbalsam bildet beim längeren Aufbewahren leicht Bodensatz, aus dem *Hirschsohn* einen «Neutralkörper» und ein Natriumsalz darstellte. Die Untersuchung dieses Bodensatzes, sowie von älterem Gurjuresinol und von einem Gurjunbalsam von *Dipterocarpus turbinatus* ergab folgendes:

Die Bodensätze enthalten größere Mengen von gut kristallisierenden, farblosen Substanzen von phenolartigem Charakter, unlöslich in Alkalien. *Tschirch* hat diese Körper Gurjuresinol genannt. Sie zeigen mannigfache Beziehungen zu den Phytosterinen (Cholesterinen). Dem Neutralkörper *Hirschsohn's*, der sich völlig indifferent gegen Alkalien verhielt, kommt die Formel: $C_{15}H_{26}O$ zu; er hat den Schmelzpunkt 131 bis 132° und gibt ein Monoacetyl- und Monobenzoylderivat. Das *Hirschsohn's*che Natriumsalz besteht aus einem Gemisch von Gurjuresinol und dem Natriumsalz einer Säure von der Formel: $C_{16}H_{26}O_4$ und dem Schmelzpunkt 254 bis 255°. Das aus dem Balsam von *Dipterocarpus turbinatus* dargestellte Gurjuresinol zeigte dagegen die Formel: $C_{20}H_{30}O_2$ und den Schmelzpunkt 126 bis 129°; es erhielt den Namen Gurjuturboresinol.

Dieses Gurjuturboresinol erwies sich als identisch mit der von *Brix* untersuchten *Merck's*chen Kopaivasäure und der *Trommsdorff's*chen Melakopaivasäure, während das Gurjuresinol übereinstimmte mit *Flückiger's* kristallisiertem Gardschanharz, *Hirschsohn's* Neutralkörper, *Ketos* Kopaivasäure des Handels und *Machs* Metacholestol.

Das Gurjuresinol bildet mit dem Amyrin zusammen eine besondere Klasse der Resinole: die resenartigen Resinole, d. h. sie sind

Harzalkohole, die in Alkalien unlöslich sind, trotzdem sie eine Hydroxylgruppe enthalten.

A. St.

Yohimbin

hat *Strubell* in Dresden zu anästhetischen Zwecken angewendet und bei örtlicher Anwendung einer 1proc. Yohimbinlösung zweifellose Hypästhesie bis Anästhesie der Schleimhäute der oberen Luftwege beobachtet. Dieselbe ist durchaus genügend für Operationen, die nicht zu sehr in die Tiefe gehen. Die Anästhesie besteht ohne Anämie, mit mäßiger Hyperämie und ohne Kontraktionen der Nasenschwellkörper. Stärkere primäre oder Nachblutungen hat *Strubell* nicht beobachtet. Das Mittel ist in der angewandten Concentration absolut unschädlich.

A. St.

Berl. Klin. Wochenschr. 1903, 772.

Die Marienbader Rudolfsquelle

ist von *Redtenbacher* vor kurzem untersucht worden, und hat derselbe nach der Wien. Medic. Presse 1903, 1672 folgende Befunde erzielt: Kaliumsulfat 0,0845, Natriumsulfat 0,0786, Natriumchlorid 0,0767, Monocarbonate von Natrium 0,1977, Lithium Spur, Calcium 0,0646, Magnesium 0,6399, Strontium 0,0006, Eisenoxydul 0,0338 und Mangan 0,0005, Aluminiumphosphat 0,00009, Kieselsäure 0,0981; halbgebundene Kohlensäure 0,5961 und völlig freie 2,0544 g in 1 Liter der Quelle. Sie ist ein alkalisch-erdiges Mineralwasser und wird hauptsächlich bei Gicht, sowie zur Lösung kleinerer Harnkonkremente (in Niere und Blase) bei größeren Konkrementen als Nachkur nach operativen Eingriffen verwendet. Auch ist ihr Gebrauch bei Zuckerkrankheit angezeigt.

H. M.

Zur Prüfung des Kreosots.

Zur schnellen Prüfung des Kreosots auf Phenol vermittelt Glycerin und Wasser gibt *Michonneau* (Les nouv. remèdes 1903, 278) 15 cem Kreosot und 5 cem gewöhnliches Glycerin in ein in $\frac{1}{10}$ cem geteiltes Röhrchen, schüttelt bis zur Lösung des Kreosots und füllt mit Wasser zu 50 cem auf. Darauf schüttelt er nochmals tüchtig durch, läßt die Emulsion sich wieder trennen und liest die Menge des unten ab-

geschiedenen Kreosots ab. Das überstehende Glycerin-Kreosotgemisch gießt er ab, verdünnt mit Wasser auf 50 cem, schüttelt und liest die Menge des untenstehenden Kreosots ab. Die darüberstehende Flüssigkeit wird abermals abgegossen, mit Wasser auf 50 cem verdünnt, geschüttelt und das unten abgeschiedene Kreosot abgelesen. Alle drei Zahlen werden zusammengezählt.

15 cem reines Kreosot gaben bei dreimaligem Waschen 14 cem; enthielt dasselbe 10 pCt. Phenol, so wurden nur 13,5 cem, mit 20 pCt. Phenol 13,0 und mit 40 pCt. Phenol 12,0 cem Kreosot gewonnen. P.

Schmelzpunktbestimmung bei Asphalt und Pech.

Die Schmelzpunktbestimmungen von Asphalt, Pech, Kolophonium und ähnlichen hochschmelzenden Stoffen fallen, nach der gewöhnlichen Methode in der Kapillare ausgeführt, ungenau aus. Für die Technik ist daher das von *Kraemer* und *Sarnow* unlängst beschriebene Verfahren zu empfehlen. In einem Blechgefäß, das in ein Oelbad eintaucht, schmilzt man soviel Pech, daß die den flachen Boden des Gefäßes bedeckende Schicht ungefähr 10 cm beträgt. Eine beiderseits offene, 6 bis 7 mm weite und 10 cm lange Glasröhre taucht man alsdann in das Pech ein, hebt, indem man oben das Röhrchen mit dem Finger schließt, dieses heraus und läßt in wagerechter Lage erstarren. Auf das erhärtete Pech gibt man 5 g metallisches Quecksilber und hängt das Röhrchen nun zur Ausführung der Bestimmung in ein Becherglas mit gesättigter Kochsalzlösung, in welchem außerdem in gleicher Höhe mit dem Pech die Kugel des Thermometers eingestellt wird. Dieses Becherglas wird in ein zweites, am besten mit Paraffin beschicktes, eingehangen und nunmehr langsam angeheizt. Die Temperatur, die man in dem Augenblick, wo das Quecksilber die Pechschicht durchbricht, abliest, ist der Schmelzpunkt, bezw. der Erweichungspunkt. Zur Kolophonium- und zur Asphaltuntersuchung erscheint dieses Verfahren wohl geeignet.

—del.

Bayr. Industrie- u. Gewerbebl. 1903, 217.

Nahrungsmittel-Chemie.

Bei Pasteurisierung von Milch in offenen Gefäßen

haben *Russell* und *Hastings* (Chem.-Ztg. 1902, Rep. 144) die Beobachtung gemacht, daß die Abtötung der Keime schwerer erfolgt, als in geschlossenen. In letzteren erfolgt sie bei ungefähr 76° C., in offenen Gefäßen genügt diese Temperatur nicht. Denn die an der Oberfläche gebildete Haut enthält noch entwicklungsfähige Keime, wenn die darunter befindliche Milch bereits steril ist, und, wenn die erste Haut entfernt wird, so sind die später gebildeten Häute steril. Dies liegt jedoch nicht an der geringeren Oberflächentemperatur, sondern die Haut enthielt, nachdem sie in Wasser von entsprechender Temperatur gebracht worden war, in dem sie untersank, immer noch entwicklungsfähige Keime. —he.

Einige Betrachtungen über Milchuntersuchung.

In Anwendung des Grundsatzes, die Milch nur nach ihrem Fettgehalt zu bezahlen, ist die Ausführung öfterer und zahlreicher Fettbestimmungen notwendig, welche allerdings nur nach Schnellmethoden vorgenommen werden können. *J. van Haarst* (Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, 773) hat drei derselben und zwar diejenigen von *Gerber*, *Thörner* und *Babcock-Lister* einer vergleichenden Prüfung unterzogen, wobei als Kontrollmethode die Gewichtsanalyse benutzt wurde, teilweise nach *Adams* (vergl. Ph. C. 44 [1903], 682), teilweise und zwar mit gutem Erfolg durch Eintrocknen in dem von Prof. *Nilson* empfohlenen geschlämmten und bei hoher Temperatur gebrannten Kaolin. Die hier geprüften Schnellmethoden beruhen alle auf demselben bekannten Princip, durch Centrifugieren im Butyrometer das Fett von den durch Chemikalien in Lösung gebrachten übrigen Milchsustanzen zu scheiden und die Menge desselben bei einer über dem Schmelzpunkt des Fettes liegenden Temperatur am Röhrchen abzulesen. Bei der *Gerber'schen* Methode wird Schwefelsäure vom spec. Gew. 1,820 bis 1,825, nach *Babcock-Lister* Schwefelsäure vom spec. Gew. 1,831 bis 1,834 angewendet. Bei der *Thörner-Methode* wird die Milch vorher

während zwei Minuten in siedendem Wasser der Einwirkung von 50proc. Kalilauge ausgesetzt und danach die Auflösung mittels Eisessig bewirkt. Auffällig ist, daß unter diesen Umständen keine Verseifung des Fettes eintritt. Aus der großen Anzahl von Versuchen verzeichnet Verf. in einer Tabelle nur die Fälle, wo Abweichungen von einiger Bedeutung auftreten. In der Literatur findet man die aräometrische Methode *Soxhlet's* der gewichtsanalytischen an Genauigkeit gleichgestellt, aus den Ergebnissen der Versuche d. Verf. aber ist zu ersehen, daß dieselbe dann und wann Abweichungen von der gewichtsanalytischen ergibt*). Die Schnellmethoden liefern ebenfalls gute Resultate bei Untersuchung der abgerahmten Milch, der Buttermilch, der Molke, der Biestmilch und der Sahne. Bei Untersuchung der Biestmilch nach *Gerber* gelingt die Auflösung mit Schwefelsäure erst nach anhaltendem Schütteln, bei Anwendung der *Thörner-Methode* muß man die Biestmilch verdünnen, und zwar fand Verf. eine zweifache Verdünnung als ausreichend. Außerdem empfiehlt es sich bei dieser sehr viskosen Milchart ebenso wie bei Sahne nicht zu pipettieren, sondern ein bestimmtes Quantum abzuwägen, mit Wasser zu verdünnen, wieder zu wägen und gut zu mischen. Aus der Uebersicht der vom Verf. erhaltenen Resultate geht hervor, daß die Methode von *Babcock-Lister* im allgemeinen die größten Abweichungen gegenüber der Gewichtsanalyse und zwar stetig im negativen Sinne aufweist. Auch wird durch Bildung eines Fettballs die Fettabscheidung oft undeutlich. Das Fett ist stets getrübt. Von einer Anwendung in der Praxis kann also bei der Methode von *Babcock-Lister* wohl kaum die Rede sein, obwohl diese Methode ausschließlich in Amerika angewandt wird. Auf Grund vergleichender praktischer Betrachtungen der beiden übrigen Methoden nach *Gerber* und nach *Thörner* folgert der Verf., daß die *Thörner-Methode* die für die Praxis meist empfehlenswerte ist. Btt.

*) Der angewandte Aether muß gut gewaschen, die Korkstopfen entfettet sein. Verdunstung von Aether ist zu vermeiden, die Temperatur möglichst genau einzuhalten. Schriftleitung.

Ueber die Untersuchung stark mit Formaldehyd oder Kaliumdichromat präservierter Milchsorten

macht *Siegfeld* (Zeitschr. f. Untersuchung d. Nahr.- u. Genußm. 1903, 397) folgende Angaben. Zur Haltbarmachung von Milchproben genügt ein Zusatz von 1 Tropfen Formalin auf 100 cem Milch, während in der Praxis häufig viel größere Mengen dazu verwendet werden. Dadurch entsteht aber die Unannehmlichkeit, daß das Kasein in Schwefelsäure weniger löslich wird, und daß man bei der *Gerber'schen* Fettbestimmung länger als gewöhnlich schütteln und im Wasserbade erwärmen muß, wodurch eine Einwirkung der Schwefelsäure auf den Amylalkohol zu stande kommt und durch Bildung unlöslicher Produkte das Ergebnis der Fettbestimmung erhöht wird. Bei Anwesenheit sehr großer Mengen von Formaldehyd kann das Verfahren auch gänzlich versagen. Diesem Uebelstande kann man aber nach den Versuchen des Verfassers durch Zusatz von Wasserstoffperoxyd oder noch besser von Hydroxylamin begegnen. Es wurde das käufliche Präparat Hydrogenium peroxydatum medicinale von 1,54 pCt. Wasserstoffperoxydgehalt angewendet, und zwar ungefähr in vierfacher Menge des angewendeten Formalins. Das Wasserstoffperoxyd ist aber weniger zu empfehlen, weil das Erwärmen im Wasserbade nicht zu umgehen ist, und weil es mindestens 6 Stunden vorher einwirken muß. Vom Hydroxylamin wurde eine Lösung von 1 Teil Hydroxylaminchlorhydrat in 2 Teilen Wasser angewendet. Die Menge des Zusatzes ist ungefähr das Doppelte des Formalinzusatzes. Ist dieser seiner Menge nach unbekannt, so setzt man zunächst auf 100 cem Milch 2 cem Hydroxylaminchlorhydrat zu und, wenn das nicht genügt, 4 cem, mehr wird kaum gebraucht werden. Um die Gerinnung der Proben durch die freiwerdende Salzsäure zu verhüten, muß man auf je 1 cem Hydroxylaminchlorhydrat 0,4 cem Ammoniakflüssigkeit von 0,912 spec. Gewicht zusetzen. Schließlich muß man dann noch eine dem Flüssigkeitszusatz entsprechende Korrektur am Resultate anbringen. Der Einfluß des Kaliumdichro-

mats ist ein viel schlimmerer. Bei dem Eindampfen zur Bestimmung der Trockensubstanz wird die Chromsäure reduziert, und ein erheblicher Substanzverlust ist die Folge. Obgleich bei der Veraschung wieder eine Oxydation eintritt, wird doch ein zu niedriger Wert gefunden. Auch die direkte Chromsäurebestimmung fällt zu niedrig aus. Man muß vorher mit Natriumkarbonat schmelzen. Die Bestimmung geschieht dann durch Reduktion mit Ferroammoniumsulfat und Zurücktitrierung mit Permanganat oder jodometrisch. Die Erhöhung des spec. Gewichtes ist nicht ganz gleichmäßig, auch bei der Trockensubstanzbestimmung ist eine Korrektur nicht angängig. Bei der Fettbestimmung nach *Gerber* wird der Amylalkohol oxydiert und gefärbt und außerdem das Kasein schwer löslich gemacht. Die Ablesung ist ungenau, die Resultate fallen zu hoch aus. Am besten kommt man noch, wenn man bei stark mit Kaliumdichromat präservierten Proben das spec. Gewicht bestimmt, dann das Kaliumdichromat in der Asche, das spec. Gewicht korrigiert durch Subtraktion von 0,0070 für je 1 g Kaliumdichromat auf 100 cem Milch, das Fett nach *Gerber* oder, bei mehr als 0,5 pCt. Kaliumdichromat, gewichtsanalytisch ermittelt, und Trockensubstanz und die übrigen Werte nach den Formeln von *Fleischmann* und *Hegner* berechnet. —he.

(Hierzu ist noch zu bemerken, daß ein übermäßiger Zusatz von Formaldehydlösung die spontane Gerinnung der Milch, welche zur Erlangung von Milchserum behufs Bestimmung des spec. Gewichtes nötig ist, sehr verzögern kann. Schriftleitung.)

Ueber den Einfluß einiger Teerfarbstoffe auf die Verdauung

hat *Winogradoff* (Zeitschr. f. Untersuchung d. Nahr.- und Genußm. 1903, 589) Untersuchungen angestellt. Zu diesem Zwecke wurde das Eiweiß mehrerer Hühnereier mittels eines Metallpinselchens durchgeklopft und in einem Scheidetrichter von den Membranen getrennt. Mit dem membranfreien Eiweiß wurden *Mette'sche* Röhrchen*) gefüllt. Das zur Verdauung nötige Ferment wurde aus Schweinemagen mit einer 0,2 proc. Salzsäurelösung hergestellt. Die Farben

wurden in 2 proc. Lösung, oder bei den weniger löslichen Farben in gesättigter Lösung angewendet. In kleine, mit eingeschliffenen Glasstöpseln versehene Glasbüchsen wurden bestimmte Mengen des künstlichen Magensaftes und der Farbenlösungen gebracht, durchgeschüttelt und je eine 10 bis 15 mm lange *Mette'sche* Röhre hineingelegt und die Büchsen verschlossen. Da einige Farbstoffe flockige Niederschläge gaben, wurden bei diesen Proben die Röhren an Fädchen aufgehängt, damit der Niederschlag die Flüssigkeit nicht abhalten konnte. Die so beschickten Büchsen wurden eine bestimmte Anzahl von Stunden bei 37° C. im Brutschrank belassen, dann die Röhren vorsichtig mit Wasser gewaschen und die verdaute Eiweißmenge gemessen. Die erhaltenen Resultate sind folgende:

Schon in Mengen von 0,1 und 0,01 pCt. üben auf die Eiweißverdauung durch Pepsin einen fast gänzlich hindernden Einfluß aus: Safranin, Ponceau RR, Azofuchsin G, Orange II, Coerulein S, Phloxin

R. B. N., Jodeosin, Chrysanilin, Magdalarot, Azoflavin, Benzopurpurin und Cerise. Geringere, aber doch merkliche Schwächung der Verdauungsfähigkeit des Pepsins bringen hervor: Chinolingelb, Methylengrün, Säuregrün, Jodgrün, Azosäuregelb C, Gelb T, Naphtholgelb, Anilingrün, Primulin, Auramin O, Anilinorange, Martiusgelb und Metanilgelb. —he.

*) Ueber *Mette'sche* Röhren gab uns Herr Dr. A. *Winogradoff* brieflich folgende Auskunft: In eine geeignet lange Glasröhre von 1 bis 2 mm Durchmesser wird flüssiges Hühnereiß eingegossen, die beiden Enden der Röhre mit Gummikappen verschlossen und die Röhre sodann behufs Gerinnung des Eiweißes in ein Wasserbad von 95° C. eingelegt. Darnach wird die Röhre in Stücke von je etwa 15 mm Länge zerschnitten.

Die Länge der Eiweißschicht, welche beim Verdauungsproceß gelöst worden ist, wird unter dem Mikroskope bei kleiner Vergrößerung mittels eines Okularmikrometers gemessen. Bei Prüfungen der eiweißlösenden Kraft des Pepsins sind die Pepsinmengen gerade proportional den Quadraten der Millimeterzahlen des in einer bestimmten Zeit gelösten Eiweißes. Schriftleitung.

Photographische Mitteilungen.

Ueber die Entfernung des Natriumthiosulfates aus photographischen Platten und Papieren

haben *Seyewetz* und *Lumière* (Chem.-Ztg. 1902, 387) Versuche angestellt und gefunden, daß das Waschen jetzt sehr unrationell betrieben wird, da eine sehr große Wassermenge zur Entfernung einer ganz kleinen Menge Thiosulfates gebraucht wird. Abgesehen von den größeren Kosten erleiden dabei auch die Bilder leicht Veränderungen, und doch kann man noch nach sehr langem Auswaschen Natriumthiosulfat in den Bildern nachweisen. Bei ihren Versuchen haben die Verfasser gefunden, daß die ausgewaschene Thiosulfatmenge dieselbe ist, wenn man für dasselbe Volumen Wasser die Berührungsdauer von 5 Minuten bis zu einer halben Stunde abändert, und ebenso, wenn man bei gleicher Berührungsdauer die Wassermenge von 100 bis 500 ccm für ein Bild von 13×18 cm schwanken läßt. Die erste Waschung entfernt 20 mal mehr Thiosulfat als die zweite, diese 5 mal mehr als die dritte, diese 2 mal mehr als die vierte.

Nach 8 Waschungen findet man kein Thiosulfat mehr in Waschwasser; wohl aber läßt sich noch Thiosulfat an den Bildern nachweisen, wenn man sie nach dem Abtropfen abpreßt. Verfasser erreichten nur dadurch eine rasche und vollkommene Entfernung des Thiosulfates, daß sie die Bilder nach jeder Waschung abpreßten, und zwar durch 7 je fünf Minuten dauernde Auswaschungen mit je 100 ccm Wasser für ein Bild von 13×18 cm. Nach dem gewöhnlichen Verfahren würde man zu demselben Zwecke ungefähr 100 Kubikmeter Wasser verbrauchen. Bei Platten geht die Entfernung des Thiosulfates unter anderen Bedingungen vor sich und ist dabei das Abpressen nicht nötig. Der Waschproceß verläuft wesentlich rascher als bei den Papieren. Nach ihren Versuchen genügen 5 je 3 bis 4 Minuten lange Auswaschungen mit je 200 ccm Wasser auf eine 13×18 cm Platte, um das von den Platten zurückgehaltene Thiosulfat zu entfernen. —he.

Blitzlichtpulver: Kaliumperchlorat 30 Teile, Kaliumchlorat 30 Teile, Magnesiumpulver 40 Teile werden jedes für sich gepulvert und dann auf Papier vorsichtig gemischt (nach Prof. Dr. *Max Müller*). Dr. Z.

Bücherschau.

Pharmakognostische Tabellen. Herausgegeben von Dr. *Ed. Lückner*, Vorstand der Pharmacieschule Berga a. E. *Thomas & Lothe*, Weida 1903. Preis: M. 1,20.

Die officinellen und eine größere Zahl von nicht officinellen Drogen sind in diesem 56 Seiten starken Heft nach Abstammung, Vaterland, Bestandteilen und Familie in Tabellenform gebracht, mit einer weiteren Rubrik «Allgemeines». Die letztere führt teils Verfälschungen auf, teils gibt sie nähere Angaben über Aussehen oder Inhaltsbestandteile. Wenn auch im Vorwort gesagt wird, man hätte (in den zu Gebote stehenden Lehrbüchern) die sehr wertvollen neueren Arbeiten über Harze und Oele nicht genügend berücksichtigt, so wird man dennoch in einem so kurzen Schriftchen wie das vorliegende, eine größere Berücksichtigung kaum erwarten dürfen; in der Tat ist die Zusammensetzung der Oele gar nicht angegeben, und bei den Balsamen und Harzen sind die Harze selten näher definiert. Auch die Anatomie ist nur äußerst spärlich berücksichtigt. Bei *Amygdalae amarae* ist die falsche Angabe des Arzneibuches, daß die Gefäßbündel der Samenschale von der Chalaza ausgingen, wiedergegeben, während dieselben vom Hilum ausgehen, gemeinsam (als Raphe) bis zur Chalaza verlaufen und sich dort verteilen. Weiterhin ist dann bei *Amygdalae dulces* von Amygdalin die Rede und die Erläuterung seiner Spaltung mit so viel Druckfehlern wiedergegeben, daß dieselbe kaum verständlich ist. Bei *Amylum Triticum* ist die Schichtung angegeben, welche nur äußerst selten zu sehen ist, das charakteristische Merkmal der Weizenstärke, daß sie aus großen und kleinen Körnern besteht, mit sehr selten auftretenden Uebergängen, aber nicht.

Fr. Goeller.

Pharmaceutische Übungspräparate. Anleitung zur Darstellung, Erkennung, Prüfung und stöchiometrischen Berechnung von officinellen chemisch-pharmaceutischen Präparaten. Von Dr. *Max Biechele*, Apotheker. Zweite verbesserte Auflage. Berlin 1903, Verlag von *Julius Springer*. Preis: 6 Mark.

Die Ausbildung unserer Lehrlinge erfordert es, daß sich dieselben auch mit der Darstellung chemischer Präparate, insbesondere mit denjenigen befassen, die officinell sind. Obwohl in dem Deutschen Arzneibuch wie dessen Kommentaren Vorschriften und Auskunft zur und über die Darstellung chemischer Präparate gegeben werden, so sind dieselben vielfach in letzteren als zu weitgehend anzusehen, und es ist daher erfreulich, daß der allbekannte Verfasser verschiedener Bücher, die dem praktischen Wirken des Apothekers im Laboratorium so unentbehrlich geworden sind, vorliegendes Buch

in zweiter verbesserter Auflage der Pharmacie überliefert hat. Entsprechend seinem bisherigen Streben, den zu behandelnden Stoff kurz und deutlich zu erklären und, wenn nötig, auf eintretende Nebenerscheinungen aufmerksam zu machen, ist dies auch in vorliegendem Buche geschehen. Im Anschluß an das vierte Deutsche Arzneibuch ist der Inhalt verbessert und vermehrt worden. Fortgelassen sind die volumetrischen Lösungen, die in der 11. Auflage von *Biecheles* Anleitung zur Prüfung der Arzneimittel bereits besprochen sind. Bei den stöchiometrischen Berechnungen sind die neuen in das Arzneibuch aufgenommenen Atomgewichte zugrunde gelegt. Alles in allem kann das Buch aufs wärmste empfohlen und der Wunsch ausgesprochen werden, daß es die weiteste Verbreitung besonders zum Nutzen unserer jungen Fachgenossen finden möge. *H. Mentzel.*

Ausgewählte Methoden der analytischen Chemie. Von Prof. Dr. *A. Cläßen*, Geh. Reg.-Rat, Direktor der Laboratorien für anorganische Chemie und Elektrochemie der Kgl. Technischen Hochschule zu Aachen. Zweiter Band. Unter Mitwirkung von *H. Cloeren*, Assistent am anorganischen Laboratorium. 831 Seiten mit 133 Abbildungen und zwei Spektraltafeln. Braunschweig 1903. Verlag von *Friedrich Vieweg & Sohn* Preis: geb. 20 Mk.

Diese Fortsetzung des Werkes, dessen erster Band bereits im vorigen Jahre besprochen worden ist (vergl. Ph. C. 43 [1902], 394), bringt nun die Anionen in gleicher Ausführlichkeit unter Berücksichtigung ihrer allgemeinen Eigenschaften, ihres qualitativen Nachweises, der quantitativen Bestimmung und ihrer Trennung aus Gemischen mit anderen Körpern. Hierbei ist ganz besonders auf die in der Technik vorkommenden Fälle Rücksicht genommen worden, und bildet das Werk geradezu eine Fundgrube von diesbezüglichen Ratschlägen für den analytischen Chemiker, der sich in solchen Fällen häufig von der anderen Literatur mehr oder weniger im Stich gelassen sieht. Besondere Kapitel sind auch den neuen Elementen Argon und Helium gewidmet. Auf Einzelheiten einzugehen, ist auch hier bei dem Umfange des Werkes nicht möglich.

Hervorzuheben ist die vorzügliche Ausstattung des Werkes mit zahlreichen Abbildungen, sehr ausführlichem Inhaltsverzeichnis und Sachregister, das für ein derartiges Nachschlagewerk von großem Werte ist.

Das Werk wird ein unentbehrlicher Ratgeber für den analytischen Chemiker werden.

Frz. Zetzsche.

Verschiedene Mitteilungen.

Die Boratablagerungen in dem Death Valley und der Mohave Desert.

Das Vorkommen von Borax in den Vereinigten Staaten von Amerika beschränkt sich, soweit bis jetzt bekannt ist, auf die Ablagerungen in den Staaten Kalifornien, Nevada und Oregon. Ursprünglich gewann man den Borax durch Verdampfen des Wassers des Clear Lake, und die Industrie erhielt zuerst im Jahre 1864 einen kommerziellen Umfang. Später reicherte man das Seewasser durch Zusatz von kristallinischem Natriumborborat an, welches aus den den See umgebenden alkalischen Marschen erhalten wurde. Der Industriezweig fand sich in blühendem Zustande, als man Anfang der siebenziger Jahre auf vielen der alkalischen Marschen des westlichen Nevada und östlichen Kaliforniens Borax in großer Menge und von vorzüglicher Reinheit entdeckte. Durch immer zunehmende Produktion von Borax in den Vereinigten Staaten selbst, sowie durch die steigende Einfuhr italienischen Produktes, wurde ein solcher Preissturz verursacht, daß die meisten Werke als nicht mehr rentabel im Laufe weniger Jahre aufgegeben werden mußten. Eine vollständige Umwälzung in der Boraxindustrie wurde hervorgebracht durch die um das Jahr 1890 erfolgte Entdeckung, daß die Boraxkruste der meisten Marschen eine sekundäre Ablagerung darstellt, welche ihre Entstehung dem Auslaugen von borsäuren Kalkbetten in den in dieser Gegend vielfach vorkommenden Seesedimenten verdankt. Man wandte sich dem Abbau der Betten zu, welche weit ausgedehnter, leichter zugänglich und von größerer Reinheit als die Marschkrusten sind. Zu Borate bei Daggett in Kalifornien wurde ein Bergwerk angelegt, welches gegenwärtig den hauptsächlichsten Produzenten von Borax und Borsäure in den Vereinigten Staaten bildet. Infolge des großen Wertes dieser Ablagerungen wurden an verschiedenen Plätzen dieser Gegend Schürfungen vorgenommen. Die Mohave Desert befindet sich in den Kern-, Los Angeles- und San Bernardino-Grafschaften von Kalifornien. Die Wüste ist außerordentlich dürr und besitzt keine festbestimmten Wasserläufe. Der be-

merkwürdigste Teil ist das Death Valley (Todes-Tal). Der Borax kommt hier, in einer regelmäßigen Schicht vor, durchsetzt von halbverhärteten Sand- und Tonbetten, aus welchen die Schichten hauptsächlich bestehen. Da die Boraxablagerungen stets in Verbindung mit Schichten dieser Art vorkommen, so ist es wahrscheinlich, daß Schürfungen auch noch an anderen Plätzen erfolgreich sein werden. *Marius R. Campbell* unternahm vor einiger Zeit eine Forschungsreise durch die Mohave Desert, deren Ergebnisse in einem Berichte niedergelegt sind. Die bedeutendste Ablagerung von Borsalzen befindet sich hiernach zu Borate. Das hier angetroffene Mineral besteht aus borsäurem Calcium oder Colemanit; es kommt schichtenförmig zwischen Seesedimenten in einer Mächtigkeit von 5 bis 30 Fuß vor. Die Seenbetten sind aus halbverhärteten Tonen, Sandsteinen und groben Konglomeraten zusammengesetzt und enthalten Schichten von vulkanischem Tuffstein und Lava. Weitere Seenbetten finden sich westlich von dem Calico Valley. Auch hier hat man in einer Tiefe von 200 Fuß eine Colemanit-Schicht angefahren, die sich ungefähr einundeinhalb Meilen weit verfolgen ließ.

Die gewaltigsten Seenbetten und die, so weit bekannt, bedeutendsten Borax-Ablagerungen finden sich in dem Death Valley auf dem Funeral Mountain oder, wie der Ort gewöhnlich bezeichnet wird, an dem Furnace Creek. Die Zusammensetzung der sedimentären Ablagerungen besteht in Ton, Sand und Geröll, an ihrem unteren Ende mit Tuffstein und Lava durchsetzt. Zwischen dem Gestein wurde hier ein Colemanitbett entdeckt, welches das bedeutendste in seiner Art in der ganzen Welt sein dürfte. Es tritt an zahlreichen Stellen zu Tage, die sich über das Gebirge hin auf eine Entfernung von mindestens 25 Meilen erstrecken. Die Schürflöcher zeigen eine Mächtigkeit des Bettes von 4 bis 10 Fuß, doch soll dieselbe angeblich noch bedeutender sein. Das Mineral besteht in kristallinischem Colemanit, der sich bequem abbauen läßt und nur wenig Rückstand gibt. In den westlichen Ausläufern des Funeral Mountain wurde in den Schluchten ein Bett dieses

größtenteils nahezu reinen Minerals eine viertel Meile weit bloßgelegt, dessen Mächtigkeit bis zu 20 Fuß erreicht. Die Ablagerung bildet hier an keinem Punkte ein festes regelmäßiges Bett, sondern besteht aus unregelmäßigen, in Ton eingebetteten Massen. Die bedeutendste Ablagerung von Colemanit befindet sich nach einer Angabe von *Roach* ungefähr 9 Meilen den Furnace Creek aufwärts; hier fand man ein 60 Fuß mächtiges Bett von Boracit.

Auch ein ungeheures Salzfeld befindet sich in dem Death Valley. Das Salz ist nicht weiß, sondern durch beständig über das Feld gewehten Staub und Sand braun gefärbt und hat folgende procentische Zusammensetzung: 94,55 Natriumchlorid, 0,31 Kaliumchlorid, 3,53 Natriumsulfat, 0,79 wasserhaltiges Calciumsulfat, 0,14 Feuchtigkeit, 0,50 unlöslicher Rückstand (Gips und Ton), zusammen 99,81 Procente. Die notwendige Reinigung des Mineralen würde jedoch unter den gegenwärtigen Verhältnissen zu kostspielig sein. *Campbell* ist der Ansicht, daß die einzelnen Betten von einer großen Anzahl durch Gebirgswände abgeschlossener Seen herrühren, die in verschiedenen geologischen Zeitepochen bestanden.

Zu Zeiten scheint das Wasser verdampft zu sein, wobei seine mineralischen Bestandteile in Form von Salz-, Soda-, Gips- und Boraxbetten zurückblieben. Die Seen füllten sich wieder, um die Mineralbetten mit Sand- und Schlammbecken zu bedecken.

Besondere Aufmerksamkeit verdient auch der Umstand, daß sich neuerdings herausgestellt hat, daß die in dem Bericht von *Campbell* erwähnten alkalischen Seen-Ablagerungen größtenteils mächtige Salpeterlager darstellen.

Btt.

Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, 779.

Capoköl.

Ein zu der Gattung *Eriodendron* (Wollbaum), Familie der Malvaceen, gehöriger Baum: *Eriodendron anfractosum* (umgebogener Wollbaum), auch *Bombax pentandrum* genannt, der in Indien wie auch in Südamerika seine Heimat hat, verspricht nach den neuerdings angestellten Untersuchungen für den Handel von Bedeutung zu werden. Die Samenhaare der

Früchte dieses Baumes können als ein ausgezeichneter Ersatz des Pferdehaars zum Füllen von Matratzen usw., wie auch zum Packen verwendet werden, während der Samen, den Eingeborenen wenigstens, sowohl roh wie geröstet als Nahrungsmittel dient. Die Samenkörner haben die Größe von Erbsen und geben beim Pressen 17 pCt. Oel ab, welches blaßrote Farbe zeigt, von angenehmem Geruch und infolge seines Reichtums an Stearin etwas dicklich ist. Das Oel gleicht chemisch und physikalisch dem Baumwollsamöel und wird zur Seifenbereitung empfohlen.

Dr. Rd.

Seifenfabrikant 1903.

Die Pferdesterbe und ihre Erscheinungsformen beim Rind und Kleinvieh.

Die Pferdesterbe ist eine gefürchtete Seuche unter den Pferden Südafrikas, gegen die Stabsarzt Dr. *Kuhn* ein Serum herzustellen gedenkt, dessen Erfolge im Auftrag der Regierung gegenwärtig noch von ihm geprüft werden. Da ernsthaft an eine völlige Identität der Malaria- und Pferdesterberreger wohl kaum gedacht werden kann, dürfte auch das für *Brake* (vergl. Ph. C. 44 [1903], 464) patentierte Serum nicht mit dem von *Kuhn* in Wettbewerb treten können. Indessen wird die Pferdesterbe nach neueren Forschungen von *Lounsbury* und *Edington*, zwei Gelehrten in Kapstadt, von demselben Krankheitserreger hervorgebracht, wie die gleichfalls in Südafrika bei Rindern auftretende schwarze Lungen-seuche oder Gallseuche und die Heartwater genannte Erkrankung der Ziegen und Schafe. Letztere Krankheit befällt indessen nur hochgezüchtete und daher weniger widerstandsfähige Rassen des Kleinviehes. Wenn *Edington* das Blut heartwaterkranker Schafe bei Pferden einspritzte, so gelang es ihm, bei diesen Sterbe zu erzeugen, und umgekehrt konnte mit dem Blute sterbekranker Pferde bei Rindern Gallseuche, bei Ziegen Heartwater hervorgerufen werden. Wie diese Krankheiten von den Tieren erworben werden, darüber geben die interessanten Veröffentlichungen *Lounsbury's* Auskunft. Gewisse Arten von Zecken (Holzböcken) spielen nämlich regelmäßig die Zwischenwirte bei der Ueber-

tragung dieser Seuchen, analog wie die Anophelesmücken bei der Malaria. Als Ueberträger kommt für Kleinvieh in Südafrika sicher die bunte Zecke, *Amblyomma hebraeum*, wahrscheinlich auch noch eine andere Zecke, *Hyalomma aegyptium*, in Frage. Diese Entdeckung steht übrigens nicht ganz ohne Beispiel da, denn als Ueberträger des Texasfiebers ist schon länger eine Zecke, *Rhipicephalus decoloratus Koch*, für Südafrika bekannt. Hat sich die bunte Zecke an einem heartwaterkranken Tiere festgesaugt, so behält sie ihr Leben lang die Fähigkeit der Uebertragung des Schmarotzers. Da sie nun selbst in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien als Larve, Nymphe und Zecke stets andere Wirte hat, so ist ihre Gefährlichkeit einzusehen. Bei dieser Zecke sind die Nachkommen nicht mehr fähig, die Sterbe zu übertragen. Durch energische Bekämpfung der die Weiden inficierenden Zecken, die als Zwischenwirte bei der Verbreitung der Pferdesterbe und Gallseuche eine so bedeutende Rolle spielen, darf man also ebenfalls hoffen, die Seuchen einzuschränken. (Vergl. auch Ph. C. 41 [1900], 458.) —del.

Deutsche Kolonialztg. 1903, 321.

Ein Parasit des Pferdes.

Aus der Familie der meist parasitisch lebenden Würmer, der Nematoden, und speciell aus der Gattung *Oxyuris* kannte man bisher drei Arten, die Pferde und Esel bewohnen, nämlich *Oxyuris curvula*, *O. mastigodes* und *O. vivipara*. Eine genauere Erforschung der letzteren dieser drei Arten durch Jerke zeigte indessen, daß man es hier mit einer anderen Gattung zu tun hat, und daß dieser Parasit, der äußerlich wie eine *Oxyuris* aussieht, eine *Anguillula* ist, daß er also derselben Gattung wie das bekannte Essigälchen angehört. Der Schmarotzer, welcher harmlos ist, findet sich ungemein häufig im Grimmdarm des Pferdes. Er bedarf keines Wirtswechsels, sondern vermehrt sich, nachdem erst eine Infektion durch mit Kot verunreinigtes Futter oder Wasser stattgefunden hat, im Darm des Wirtstieres. Jedes weibliche Tier trägt stets zwei Embryonen bei sich, die nach kurzer Zeit in der Tat lebend das Muttertier verlassen. Die Länge des Wurmes beträgt

2,45 mm, die Breite 0,11 mm. Seine Vermehrungsfähigkeit im Darne ist eine außerordentlich große.

—del.
Durch Centralbl. f. Bakteriolog., Bd. 33, 538.

Grüne Stachelbeerkonserve.

Unreife, grüne und gut gereinigte Beeren werden in kochendem Salzwasser (auf 50 Liter Wasser eine Hand voll Salz) 2 bis 3 Minuten nachgekocht. Hierauf wird der Kessel vom Feuer genommen, gut zugedeckt und 4 bis 5 Stunden stehen gelassen. Dann wird nochmals bis kurz vor dem Kochen erhitzt und die Beeren in kaltes Wasser gebracht, welches während der folgenden 3 bis 4 Stunden mehrere Mal erneuert werden muß. Das Wasser wird nun vollständig von den Beeren entfernt, dieselben in einem Kessel unter stetem Umrühren zu einem dicken Brei verkocht, alsdann wird zweidrittel vom Gewicht der Beeren Zucker hinzugegeben und nach völligem Lösen derselben zur Geléeprobe eingekocht. Unter Geléeprobe wird der Zustand verstanden, daß ein Tropfen der kochenden Masse, wenn er auf einen reinen irdenen Deckel oder Teller gebracht wird, unverändert stehen bleibt und rund herum keine Feuchtigkeit mehr absondert. Als Zucker eignet sich zur Marmelade- und Geléebereitung am besten gemahlene Raffinade oder Kristallzucker.

A. R.

Konserven-Ztg. 1903, 276.

Neues Klebemittel.

Man übergießt gut gereinigtes Kasein mit 12,5 g gekochtem Leinöl, setzt 12,5 g Ricinusöl zu und rührt das Ganze unter beständigem Kochen gut durch einander, worauf der kochenden Mischung eine kleine Menge von in Wasser gelöstem Alaun zugesetzt wird. Die nach längerem Stehen vom Bodensatz sich abscheidende milchige Flüssigkeit wird abgessen und mit einer klaren Lösung von 120 g Kandiszucker versetzt, der noch 6 g Dextrin hinzugesetzt werden können.

Ebenso kann man das reine Kasein völlig trocknen, pulvern, in Natronwasserglas lösen und dann erst mit den anderen Lösungen vereinigen.

(Leider ist nicht angegeben, wieviel Kasein und Alaun genommen werden soll.)

Seifenfabrikant, 1903, 335.

P.

Veröffentlichungen des Kaiserlichen Patentamtes.

Vom Monat September 1903.

A. Patenterteilungen:

23. Verfahren zur Darstellung von o-Methoxy-anthrachinonsulfosäuren. 145 188. Kl. 12. Farb. vorm. *Meister, Lucius & Brining*-Höchst. (26. 9. 02.)
24. Verfahren zur Darstellung von 1, 2, 3-Nitroresorcin. 145 190. Kl. 12. Dr. *Kauffmann & E. de Pay*-Stuttgart. (15. 11. 02.)
25. Verfahren zur Darstellung von Phenylglycin und dessen Homologen. 145 376. Kl. 12. *Basler chem. Fabrik*-Basel. (12. 8. 02.)
26. Vorrichtung zur Verhütung von Krankheitsübertragungen bei Fernsprechern. 145 233. Kl. 21. *Ballard Hygiephone Co.*-Los Angeles. (23. 11. 02.)
27. Verfahren zur Gewinnung von Fett und Düngstoffen aus Fäkalien. 145 389. Kl. 23. *E. Heimann*-Braunschweig. (27. 2. 02.)
28. Verfahren zur Spaltung von Fettsäureestern in Fettsäuren und Alkohole. 145 413. Kl. 23. *Verein. chem. Werke A.-G.*-Charlottenburg. (22. 7. 02.)
29. Verfahren zur Herstellung von geruchlosen oder schwach riechenden flüssigen Desinfektionsmitteln aus Formaldehyd. 145 390. Kl. 30. «*Lysoform*»-Berlin. (20. 2. 02.)
30. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung keimfreier Butter. 145 270. Kl. 53. *W. Thiessen*-Offendorf. (9. 3. 02.)
31. Anwendung der Ketonbisulfite für photographische Zwecke. 145 398. Kl. 57. Farbenfabr. vorm. *Friedr. Bayer & Co.*-Elberfeld. (30. 7. 01.)
32. Verfahren zur Darstellung von Chlor aus Salzsäuregas und Luft oder Sauerstoff unter Vermittelung von Kontaksubstanzen. 145 744. Kl. 12. Dr. *Diessenbach*-Darmstadt. (2. 4. 01.)
33. Verfahren zur Darstellung einer festen Hypochloritmasse. 145 745. Kl. 12. *Bullier & Maquenne*-Paris. (7. 8. 01.)
34. Verfahren zur unmittelbaren Darstellung von festem überkohlensauren Natrium. 145 746. Kl. 12. Dr. *Bauer*-Stuttgart. (29. 1. 03.)
35. Verfahren zur Darstellung von Cyaniden aus neben Blausäure auch Sauerstoff oder Stickoxyd enthaltenden Gasen. 145 748. Kl. 12. Dr. *Tschirniac*-Freiburg. (31. 7. 02.)
36. Verfahren zur Herstellung von Glühlampenfäden aus reinem Iridium. 145 456. Kl. 12. *R. J. Gülcher*-Charlottenburg. (13. 5. 02.)
37. Verfahren zur Gewinnung von Gelatine. 145 621. Kl. 22. *Cormack & Lawson*-Midlothian. (4. 11. 02.)
38. Apparat zur kontinuierlichen Extraktion von Fettstoffen. 145 622. Kl. 23. *E. Bataille*-Paris. (8. 4. 02.)
39. Verfahren zur Herstellung von Medicinkapseln. 145 460. *G. Raum*-Nürnberg. (27. 2. 02.)
40. Verfahren zur Gewinnung von Brom aus Endlaugen. 145 879. Kl. 12. Dr. *Pemsel*-Bernburg. (26. 10. 02.)
41. Verfahren zur Chlorierung der Benzoesäure. 146 174. Kl. 12. Dr. *Loßen*-Königsberg. (11. 4. 02.)
42. Verfahren zur Darstellung von Chlortheophyllin. 145 880. Kl. 12. *C. F. Böhringer & Söhne*-Waldhof. (17. 10. 02.)
43. Verfahren zur Darstellung der Brommethyle und Bromäthyle von Alkaloiden der Tropein- und Scopoliegruppe. 145 996. Kl. 12. *E. Merck*-Darmstadt. (27. 9. 02.)
44. Verfahren zur Darstellung von concentr. Essigsäure aus Calciumacetat und Schwefeldioxyd. 146 103. Kl. 12. Dr. *E. A. Behrens & J. Behrens*-Bremen. (20. 6. 02.)
45. Verfahren zur Herstellung eines pulverförmigen, wasserlöslichen Klebemittels aus Seetang. 145 916. Kl. 22. *E. Herrmann*-Paris. (17. 5. 02.)
46. Verfahren zum Konservieren von Kapseln, Suppositorien, Pillen, Körnern u. dergl. 145 918. Kl. 30. *Néel-Le Havre*. (29. 10. 02.)
47. Verfahren zur Desinfektion mittels Formaldehyd. 145 919. Kl. 30. *Fournier*-Paris. (7. 4. 02.)
48. Mit Vorratskammer und verschiebbarem Zuführungsrohr versehene Vorrichtung zum Einführen von Gift in Giftbrocken. 145 830. Kl. 45. *O. Skala*-St. Christof. (6. 11. 02.)
49. Verfahren zur synthetischen Herstellung von Ammoniak. 146 712. Kl. 12. Dr. *Waltreck*-London. (8. 1. 03.)
50. Verfahren zur Reinigung von Sole. 146 796. Kl. 12. «*Triplex*»-Aachen. (5. 7. 01.)
51. Verfahren zur Darstellung von Tetrachlorkaffein. 146 792. Kl. 12. *C. F. Böhringer & Söhne*-Waldhof. (9. 10. 02.)
52. Verfahren zur Darstellung neutral löslicher Silberverbindungen der Gelatosen. 146 792. Kl. 12. Farb. vorm. *Meister, Lucius & Brining*-Höchst. (28. 2. 01.)
53. Verfahren zur Darstellung von Halogenderivaten tertiärer Basen der Anthrachinonreihe. 146 691. Kl. 12. Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.*-Elberfeld. (16. 10. 00.)
54. Verfahren zur Herstellung von Anstrichfarben aus Braunkohlenschale. 146 694. Kl. 22. *D. Lohmann*-Berlin. (19. 3. 03.)
55. Thermoelektrisches Meßinstrument für Temperaturen. 146 564. Kl. 42. *Siemens & Halske*, A.-G.-Berlin. (17. 10. 02.)

B. Patentanmeldungen.

50. Verfahren zur Darstellung von Methylenhippursäure. C. 10395. Kl. 12. Chem. Fabrik vorm. *E. Schering-Berlin*. (17. 12. 01.)
 51. Verfahren zur Darstellung von stickstoffhaltigen Anthrachinonderivaten. F. 16798. Kl. 12. Farbenf. vorm. *Friedr. Bayer-Elberfeld*. (16. 7. 02.)
 52. Verfahren zur elektrolytischen Darstellung von Aminen der Fettreihe F. 17201. Kl. 12. Farb. vorm. *Meister, Lucius & Brünig-Höchst*. (2. 2. 03.)
 53. Verfahren zur Darstellung von Säurenitrilen. B. 30377. Kl. 12. Dr. *Bucherer-Dresden*. (13. 11. 01.)
 54. Verfahren zur Sterilisation von Wasser mittels ozonisierter Luft oder anderen ozonhaltigen Gasgemischen. D. 17604. Kl. 85. *E. Dillan-Tempelhof*. (13. 2. 03.)
 55. Verfahren zur Darstellung von Alkalihydrosulfiten. B. 33017. Kl. 12. *Bad. Anilin- und Soda-Fabrik-Ludwigshafen*. (18. 11. 02.)
 56. Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung natürlicher Waldluft. L. 15987. Kl. 30. *B. Langen - Mainz*. (12. 10. 01.)
 57. Verfahren zur Darstellung von Ionen und dessen Homologen. C. 11442. Kl. 12. *Coulm-Genf*. (4. 2. 03.)
 58. Verfahren zur Darstellung von wasserlöslichen Indigopräparaten. C. 11205. Kl. 22. Chem. Fabr. von *Heyden, A.-G.-Radebeul*. (31. 10. 02.)
 59. Verfahren zur Herstellung klarer Agar-Lösungen. M. 21222. Kl. 22. *M. Maetschke-Berlin*. (18. 3. 02.)
 60. Verfahren zur Darstellung von Dinitrodiphenylamin. Sch. 18596. Kl. 12. Dr. *Schott-Stuttgart*. (24. 12. 01.)
 61. Verfahren zur elektrolytischen Gewinnung von Aluminium. G. 17342. Kl. 40. *Gin-Paris*. (2. 9. 02.)
 62. Verfahren zum Trocknen solcher Stoffe, bei denen es sich um ein Erstarren oder Erhärten handelt. J. 6723. Kl. 82. *A. Junghaus-Schramberg*. (8. 4. 02.)
-
- ### C. Gebrauchsmuster.
17. Linoleumplatte mit Metallnetz- oder Metallgeflechteinlage als Ersatz für Holzfüllungen, Wandverkleidungen, Telephonkammerwände u. dgl. 206130. Kl. 8. *W. Thiele-Dresden*. (23. 2. 03.)
 18. Ausgußeinrichtung für Säureballons, wobei der Ausgußstutzen in einem Winkel von 155° angebracht, während das Luftrohr in einem Winkel von 100° gebogen ist. 206386. Kl. 12. *Schmidt & Brösel-Halle*. (22. 7. 03.)
 19. Schlangenrohr-Kühler, der durch ein zweites Kühlgefäß umschlossen ist. 206064. Kl. 17. *H. Kobe-Berlin*. (20. 6. 03.)
 20. Verband aus in kuvertförmiger Hülle eingeschlossenem Pflaster mit darauf befestigter Komresse. 206084. Kl. 30. *P. Hartmann-Berlin*. (13. 7. 03.)
 21. Augentropf-Pipette in Verbindung mit einem Stöpsel zum Aufsetzen auf Flaschen. 206249. Kl. 30. Fabr. pharm. Bedarfsartikel *E. Rothholz & Co.-Berlin*. (17. 6. 03.)
 22. Birnenförmiger, mit schwanenhalsartig gekrümmtem Ausguß und zurückgebogenem Einguß versehener Gießapparat zum Bespülen der Nasengänge und des Rachens 206401. Kl. 30. Dr. *Schwalm-München*. (30. 7. 03.)
 23. Salmiakgeist- oder Riechstoffsflasche aus Glas mit Erweiterung im Flaschenhals und eingepreßter oder eingeschnittener Rinne im Stöpsel. 206082. Kl. 30. *E. Fleischhauer-Gehlberg*. (11. 7. 03.)
 24. Tropf- und Spritzflasche mit dicht eingesetztem und bis auf den Boden reichendem Ausflußröhrchen und als Stöpsel dienendem Druckballen. 206325. Kl. 30. *Fr. Schingen-Aachen*. (20. 7. 03.)
 25. Hand-Tabletten-Presse, gekennzeichnet durch einen geteilten, nach der einen Seite zum Drücken, nach der anderen zum Auslösen dienenden Hebel. 206278. Kl. 58. *Rob. Liebau Chemnitz*. (31. 7. 03.)
 26. Stehendes Natronkalkabsorptionsgefäß für Kohlensäure in der Elementaranalyse. 206661. Kl. 12. Dr. *Dennstedt-Hamburg*. (29. 6. 03.)
 27. Eine Einrichtung zum Erwärmen von Wasser in Irrigatoren usw., bestehend aus einem Metallcylinder mit Tragarmen zum Einhängen und einem Glas mit Baryumoxydfüllung. 206583. Kl. 30. Dr. *Braun-Marburg*. (11. 6. 03.)
 28. Tetrachlorkohlenstoff-Entfettungsapparat, bei welchem das Kühlgefäß neben dem Cylinder des Entfettungs cylinders steht und die Kondensflasche unter dem Kühlgefäß angeordnet ist. 207141. Kl. 23. *T. Graegers chem. techn. Labor.-Mühlhausen*. (13. 7. 03.)
 29. Tropfstöpsel mit 2 Kanälen, von denen der eine mit einer durchbrochenen Gummikapsel überdeckt ist. 207297. Kl. 30. *K. Rettig-Spandau*. (29. 7. 03.)
 30. Butyrometer mit Skalaträger dreieckigen Querschnittes. 207184. Kl. 42. *F. Seeber-Rockensußra*. (4. 7. 03.)
 31. Aus indifferentem, im Magensaft löslichem Material hergestellte, flachlinienförmige Hülle für Medikamente. 208280. Kl. 30. *O. Geipel-Meißen*. (11. 8. 03.)
 32. Thermometeretui mit einer oder zwei Hülsen für ärztliche Thermometer. 208055. Kl. 42. *W. Uebe-Zerbst*. (17. 8. 03.)
-
- ### D. Wortzeichen (Warenzeichen).
35. 61960. Benzinoform für Fleckenreinigungsmittel. *Chem. Fabrik Grädesheim-Elektron Frankfurt*.
 37. 61970. Carneval und

38. 61971. Salas für Seife, Seifenspirit, Parfümerien, Desinfektionsmittel. *Sunlight Seifenfabrik-Rheinau*.
39. 62020. Neuropeptose für ein diätetisches Eisenpräparat. Dr. *Schmidt-Dresden*.
40. 62018. Primon für ein aus Vegetabilien hergestelltes Lecithin. Dr. *Ziegen-Berlin*.
41. 62079. Reptol für Fette und Öle usw. Chem. Fabr. Helfenberg vorm. *E. Dieterich-Helfenberg*.
42. 62015. Subcutin für anästhesierende Arzneimittel. Dr. *Ritsert-Frankfurt*.
43. 62016. Theophrastus für pharm. Specialitäten. *A. Zorll-Berlin*.
44. 62198. Cascarine für ein pharm. Produkt. *M. Leprince-Paris*.
45. 62199. Omorol für Arzneimittel und pharm. Präparate. Chem. Fabr. von *Heyden, A.-G.-Radebeul*.
46. 62283. Antisclerosin für ein pharm. Präparat. *W. Natterer-München*.
47. 62335. Valeopal für mineral., vegetabil. und animalische Fette und Öle. *H. Seyfarth-Hamburg*.

A. Stohmann.

Doctorpromotion in München.

Die philosophische Fakultät Sektion II der Universität München hat die nachstehende Bekanntmachung betr. die Zulassung zur Doctorpromotion erlassen.

Das k. Bayer. Staatsministerium des Innern für Kirchen- und Schulangelegenheiten hat im Anschluß an die neuen Vorschriften über die Doctorpromotion folgendes bekannt gegeben:

«Mit dem Sommer-Semester 1903 treten an den Bayerischen Universitäten neue strengere Vorschriften für die philosophischen Doctorpromotionen in Kraft. Die neuen Bestimmungen fordern als Vorbildungsnachweis das Absolutorium eines humanistischen Gymnasiums oder Realgymnasiums oder einer dieser gleichgestellten Lehranstalt und lassen Kandidaten mit geringerer Vorbildung nur noch ausnahmsweise zu, wenn der Mangel der vollwertigen Vorbildung durch eine hervorragend gute Dissertationsschrift ersetzt wird.»

Da infolge dieser Bekanntmachung viele Studierende mit geringerer Vorbildung angefragt haben, unter welchen Bedingungen sie Aussicht hätten, zur Promotion zugelassen zu werden, sieht sich die Fakultät veranlaßt, hierüber folgendes bekannt zu geben.

Ein Thema für eine Doctordissertation wird nur an Abiturienten von Oberrealschulen und in München approbierten Apothekern, welche hier studiert haben, erteilt, und zwar dann, wenn dieselben vorher eine Prüfung im Hauptfach mit der Note sehr gut bestanden haben. Diese Prüfung wird von dem Ordinarius des Faches mit oder ohne Zuziehung von andern Dozenten abgehalten. Ein darauf bezügliches Zeugnis ist dem Gesuch um Zulassung beizulegen. Eine Verpflichtung, ein Thema für eine Doctordissertation zu erteilen, besteht für die Dozenten überhaupt nicht.

Wenn der Kandidat nach gut bestandener Prüfung die Dissertation zur Zufriedenheit des Fachvertreters ausgeführt hat, erfolgt die Zulassung zur Doctorpromotion unter den in der neuen Promotionsordnung aufgestellten Bedingungen.

Briefwechsel.

D. M. in S. Verkaufsstellen des Ph. C. 44 [1903], 713 erwähnten alkoholfreien, aus Mate bereiteten Getränkes »Yermeth« sind uns nicht bekannt. — Bezüglich Abstammung und Aussprache des Namens »Yermeth« vermuten Sie, daß derselbe wohl aus der Guarani-Sprache entnommen sei oder auf das therapeutisch und diätetisch vielfach benutzte Yercum (Ak, auch Muder, radix Madar, ostindische Sarsaparille usw. von *Asclepias gigantea L.*, *Calotropis gig. R. Brown*) hindeutet.

Nach unserer Ansicht liegt die Abstammung des Namens Yermeth näher, indem die erste Silbe »Yer« von dem spanischen Yerba Mate = Herba Mate genommen ist, und die zweite Silbe »meth« den Meth, das bekannte, in manchen Gegenden beliebte — allerdings alkoholhaltige — Getränk, bedeutet. Das Wort würde demnach auf der zweiten Silbe zu betonen sein. — Vielleicht äußert sich der Erfinder des Yermeth oder dessen Verfertiger *Obst* in Bayreuth auch noch zu dieser Frage.

Apoth. **B. M.** in A. Unter Triquor versteht man einen Liquor von der dreifachen Stärke des letzteren.

R. in F. Der eingesandte Stopfen ist als Kunstkork zu bezeichnen. Er ist, wie der Augenschein lehrt, aus Korkabfällen mit Hilfe eines Bindemittels hergestellt und dann wahrscheinlich in der üblichen Weise geschnitten worden. Wir vermuteten, daß das Bindemittel Guttapercha oder Kautschuk sei, die diesbezüglich angestellte Untersuchung ließ jedoch diese Annahme als nicht zutreffend erscheinen. Möglicher Weise ist das Bindemittel ein Celluloidlack (Zapon); vergl. Sie Ph. C. 36 [1895], 649. Wenn diese Stopfen vielleicht zu Flüssigkeiten weniger empfehlenswert sind, für trockene Waren sind sie jedenfalls sehr gut verwendbar. Ueber den Preis solcher Kunstkorke wissen wir nichts; sie werden wohl bedeutend billiger als echte Korke sein.

Dr. **R.** in F. Wir danken Ihnen für Ihre gefällige Nachricht, daß seit einiger Zeit in Sachsen Keuchhusten zu den in Schulen anzeigepflichtigen Krankheiten zählt.

Apoth. Dr. **K.** in H. Das neue Härdesinfiens »Hetralin« kann direkt von *Möller & Linsert* in Hamburg bezogen werden.

Bakterien-Mikroskop No. 6



mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmersion, Abbe'schem Beleuchtungsapparat, Vergrößerung 30 b. 1400 linear. Mk. 140, mit Irisblende Mk. 150.

Universal-Mikroskop No. 5
mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmersion, Abbe'schem Beleuchtungsapparat, Objektiv- u. Okular-Revolver, Vergrößerung 30 b. 1400 linear, Mk. 200, mit Irisblende Mk. 210.

Trichinen-Mikroskope
in jeder Preislage.

Neueste Kataloge u. Gutacht. kostenl.

Brillenkästen für Aerzte von Mk. 21 an
in jeder Ausführung.
Gegründet 1859.

Ed. Messter, Berlin
N. W., Schiffbauerdamm 18.

Ich empfehle meinen in Apothekerkreisen
sehr beliebten, ringfreien

**Spiritus vini
rectificatissimus.**

Marken:

„Corona“ und „Superior“.

Muster und äusserste Anstellung jederzeit
zu Diensten.

Oscar Grossmann,
Spiritus-Raffinerie,
DRESDEN.



Tinten- Fabrikation.

Zu den vorzüglichen Vorschriften in
Eugen Dieterich's Manual sind meine
speziell dafür präparierten **Anilinfarben**
verwendet worden; ich halte davon stets
Lager und versende auf Bestellung prompt.

Franz Schaal, Dresden.

Remedium contra taeniam

in hocheleganter Aufmachung.

a) Mit **Extr. Filicis** für Erwachsene.
In Gelatinekapselform 10 Sch. 7,00 Mk.

b) Mit **Kamala** für den Handverkauf.
In Konserven.

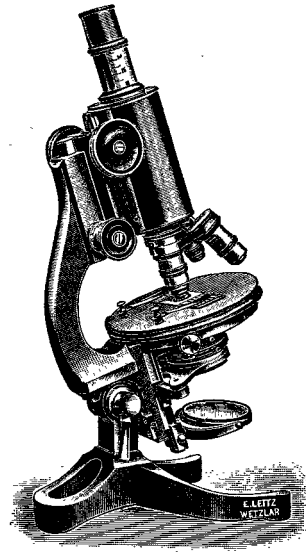
1) Für Erwachsene 10 Sch. 8,00 Mk.

2) „ Kinder 10 „ 5,00 „

Ferner:

Gelatinekapselform, Pflaster, Guttaperchapflastermulle,
Tabletten, Pastillen, Pillen, Succus-Präparate etc.
empfiehlt

Chemische Fabrik Zwönitz,
Paul Hentschel, Apotheker.



E. Leitz
Wetzlar.

**Mikro-
skope,**

Mikrotome,
Photographische
Objective,
mikrophoto-
graphische u.
Projections-
Apparate.

Filiale:
Berlin NW.,
Luisenstr. 45.
New-York
u. Chicago.

Neuestes Modell 1902.

Vertreter für München:

Dr. A. Schwalm, München, Sonnenstr. 10.
*Deutsche, englische und französische Preislisten No. 40
kostenfrei.*

Signierapparat J. Pospisil,

Stefanan bei Olmütz, Mähren.

Zur Herstellung von Aufschriften aller Art, auch Plakaten,
Schubladenschilder, Preisnotierungen für Auslagen etc.
26 000 Apparate im Gebrauch.

Neu! Gesetlich geschützt

„Moderne Alpbabete“
u. Lineal mit Klappfeder-Verschluss.

Neue Preisliste, reich illustriert, mit Muster gratis.

Andere Signierapparate sind Nachahmungen.

Capita papaver. mat. concis.

pr. 100 kg Mk. 20.—

bei Ballen von 100 kg Mk. 18.—

bei 5 Ballen Mk. 15.—

bei Quantitäten noch billiger.

I. Schrader,
Feuersbach-Stuttgart.

Unter Bezugnahme auf meine bekannten Vorschläge, das zu begründeten Klagen Veranlassung gebende **Unguentum Paraffini** des Deutschen Arzneibuches durch ein

UNGUENTUM PARAFFINI „Issleib“

zu ersetzen, welches das von mir erfundene

CEARINUM SOLIDUM „Issleib“

zur Grundlage hat, beehre ich mich, bekannt zu geben, daß ich den alleinigen Vertrieb der oben genannten Präparate der Firma

J. D. Riedel, Berlin N. 39,

übertragen habe.

Bielefeld, Oktober 1903.

Dr. M. Issleib.

Im Anschluß an vorstehende Anzeige empfehle ich

CEARINUM SOLIDUM „Issleib“

ferner das daraus gefertigte

UNGUENTUM PARAFFINI „Issleib“,

welches kein flüssiges Paraffin ausscheidet und eine außerordentliche Aufnahmefähigkeit für Wasser besitzt, sowie die mit **Unguentum Paraffini „Issleib“** hergestellten, fast unbegrenzt haltbaren, gebräuchlichen **SALBEN** laut meiner Preisliste.

J. D. Riedel, Berlin N. 39.



NAFALAN

(RETORTEN-MARKE)

40% Preisermässigung

auf die Verkaufspreise der bisher, aber jetzt nicht mehr von uns vertriebenen Marke Nafalan!

Dasin eigener Fabrik erzeugte neue Heilmittel Nafalan (Retorten-Marke) wurde seitens namhafter Mediziner etc. nach eingehenden Versuchen in seiner therapeutischen Wirkung u. chem.-phys. Verhalten als der bisherigen Marke

vollkommen gleichwertig

erkannt. Echtheit verbürgen die Bezeichnung NAFALAN, die Retorten-Marke, der Namenszug Dr. Adolph List u. das grüne Kreuz der Etikette. Wir führen nur noch Nafalan u. Nafalan-Spezialitäten.

— Literatur, Reklamematerial etc. kostenlos stets gern zu Diensten. —

Nafalan-Gesellschaft, G. m. b. H. zu Magdeburg.

D. R. Gebrauchsmuster.



Glas-Filtriertrichter mit Innenrippen, das Beste und Praktischste für jegliche Filtration

offerieren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse

von **PONCET, Glashüttenwerke**

Fabrik und Lager

chem. pharmac. Gefässe und Utensilien.

Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süss.**

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden **Donnerstag.** — **Bezugspreis vierteljährlich:** durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

№ 45.

Dresden, 5. November 1903.

XLIV.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

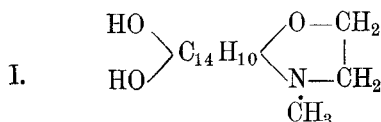
Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Ueberführung des Kodeins in Thebenin, Morphothebain und Methylthebaol. — Sulfatgehalt der Schwefelleber. — Physiologische Wertbestimmung der Digitalisblätter. — Bereitung von Extractum Chinae liquidum. — Wismol. — Neue Baldrian-Präparate. — Tannalbin und Tanninalbuminat. — Verbessertes Collargol. — Chinin- und Natriumglycosinat. — Creosotal-Emulsion. — Darstellung von Vanillin. — Neue Arzneimittel. — Zur Auslegung pharmaceutischer Gesetze. — Milliose. — Euphorbon. — Volemit. — Weißer Perubalsam. — Cap-Aloësorten. — Radix Rhei. — Eine neue Reaktion auf Weinsäure. — Die Ursachen der Färbung der Wachholderbeeren. — Peroxyde im Aether nachzuweisen. — **Therapeutische Mitteilungen.** — Bücherschau. — **Verschiedene Mitteilungen.** — Briefwechsel.

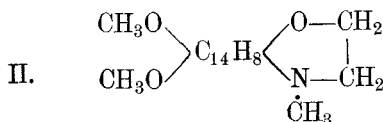
Chemie und Pharmacie.

Ueberführung des Kodeins in Thebenin, Morphothebain und Methylthebaol. Konstitution des Morphins¹⁾.

M. Freund hat, wie wir in dieser Zeitschrift früher berichtet, dargetan, daß Morphin und Thebain in naher Beziehung zu einander stehen, entsprechend den Formeln:



Morphin.



Thebain.

Die Unterschiede, die sich beim Abbau

beider Alkaloide ergeben haben, nämlich die auffälligen Tatsachen, daß Thebain sich direkt spalten läßt, unter Bildung eines Trioxyphenanthrenderivates, während das Kodein nicht direkt, sondern erst nach vorheriger Umwandlung in das Methylmorphimethin das stickstofffreie Spaltungsprodukt in Form eines Dioxypheanthrenderivates liefert, erklärt sich nach *Freund* daraus, daß Morphin bez. Kodein von einem tetrahydrierten, Thebain aber von einem dihydrierten Phenanthren herzuleiten sind.

Mit Rücksicht auf die nahen Beziehungen zwischen Morphin und Thebain hat *Freund* sich auch bemüht, die Brücke zwischen beiden Alkaloiden zu schlagen. Er versuchte, durch Reduktion des Thebains (Addition von zwei Wasserstoffatomen) zu einem Morphinderivat (Dimethylester des Morphins) zu gelangen. Durch Einwirkung von Natrium und Alkohol auf Thebain erhielt er allerdings ein um zwei Wasserstoffatome

¹⁾ Man vergl. *L. Knorr*, Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. **36** [1903], 3074.

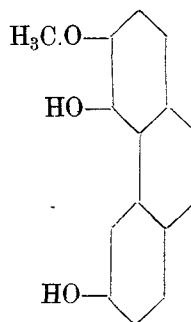
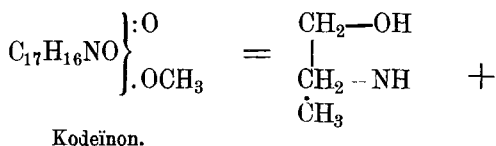
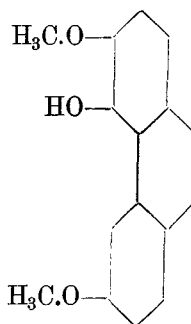
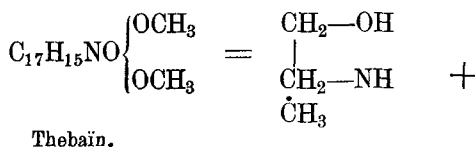
²⁾ Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. **30** [1897], 1373.

reicheres Produkt, Dihydrothebain³⁾ genannt, das aber nicht den Dimethylester des Morphins darstellt. Er konnte also das eigentliche Ziel seines Versuches nicht erreichen.

Nunmehr ist es Knorr⁴⁾ gelungen, mit Hilfe des Ph. C. 44 [1903], 723) beschriebenen Kodeinons die längst gesuchte Brücke zwischen Morphin und Thebain zu schlagen. Demzufolge lassen sich jetzt die beim Abbau des Thebains durch Freund⁵⁾ und bei der

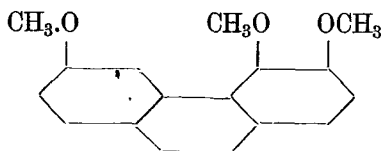
Synthese des Methylthebaols durch Pschorr⁶⁾ gewonnenen Ergebnisse auch für das Morphin und Kodein verwerten, wodurch sich neue, wichtige Gesichtspunkte für die Konstitutionsfrage dieser Alkaloide ergeben.

Ganz ähnlich dem Thebain läßt sich das Kodeinon schon durch mehrstündiges Kochen mit Essigsäureanhydrid direkt in Hydramin und Phenanthrenderivat spalten:



Die Spaltungsstücke des Kodeinons sind Aethanolmethylamin und ein Methoxydioxypheanthren, das zunächst in Form seines Diacetylderivates erhalten wird und ein Abkömmling des gleichen Trioxypheanthrens ist, von dem sich auch das Thebain herleitet, denn durch Austausch der Acetylreste gegen Methyl konnte daraus das von Pschorr synthetisierte Methyl-

thebaol erhalten werden.



In Uebereinstimmung mit dieser Entdeckung stehen die weiterhin gefundenen Tatsachen, daß das Kodeinon beim kurzen Kochen mit verdünnter Salzsäure Thebenin und beim Erhitzen mit rauchender Salzsäure Morphothebain ganz in gleicher Weise liefert wie das Thebain selbst.

³⁾ Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 32 [1899], 175.

⁴⁾ Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 36 [1903], 3074.

⁵⁾ Man vergl. Ph. C. 40 [1899], 240.

⁶⁾ Man vergl. Ph. C. 44 [1903], 57.

Dadurch ist der Beweis erbracht, daß der ganze Unterschied von Kodeinon und Thebain nur darin besteht, daß die Gruppe $\text{CO}\cdot\text{CH}$ im Kodeinon gegen den Komplex $\text{C}(\text{OCH}_3):\text{C}$ im Thebain vertauscht ist, mit anderen Worten, daß das Thebain der Methyläther der Enolform des Kodeinons ist.

*L. Knorr*⁷⁾ zieht daraus folgende wichtige Schlußfolgerungen für die

Konstitution des Morphins:

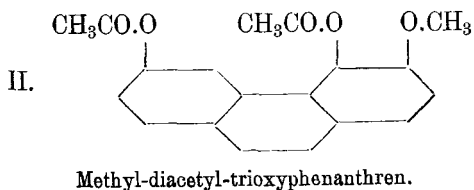
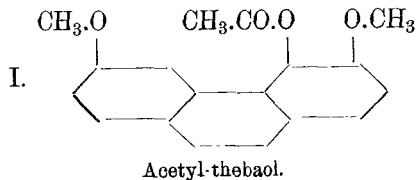
1. Das Morphin ist ein Abkömmling des 3, 4, 6-Trioxyphenanthrens.

2. Der Sauerstoff in Stellung 4 ist dem Morphin als indifferenten «Brückensauerstoff» eingefügt.

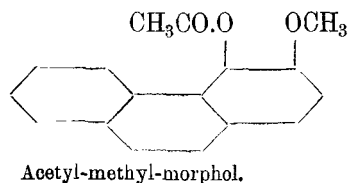
3. Das Hydroxyl in Stellung 3 ist das Phenolhydroxyl, und

4. das Hydroxyl in 6 ist das alkoholische Hydroxyl des Morphins.

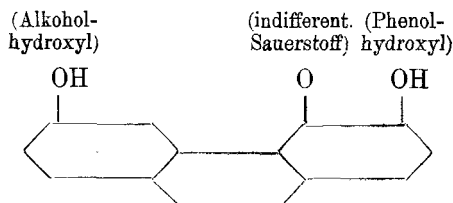
Diese Schlußfolgerungen lassen sich mit vollkommener Sicherheit aus der Bildung des von *Pschorr* durch die Synthesen aufgeklärten Acetylthebaols (I) bei der Spaltung des Thebains, der Bildung von Diacetylmethyltrioxyphenanthren (II) bei der analogen Spaltung des Kodeinons und der Methylmorpholbildung (III) bei der Zerlegung des Metho-Kodeins ziehen.



III.



Die Stellung der drei Morphinsauerstoffatome verschiedener Funktion entspricht also dem Schema:



Damit ist gleichzeitig bewiesen, daß

5. bei der Morpholbildung das Alkoholhydroxyl und nicht der indifferente Sauerstoff abgestoßen wird, ferner, daß

6. das (6)-Methoxyl des Thebains es ist, welches bei der Thebeninbildung die auffällige Verseifung zum Phenolhydroxyl erfährt.

7. Bei den Essigsäureanhydridspaltungen des Thebains und Kodeinons resultieren vier Hydroxyle, drei in den Trioxypheanthrenderivaten und eines im Hydramin.

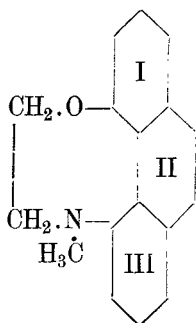
Eine ungezwungene Erklärung dafür bildet die Annahme, daß der Hydraminrest durch den «indifferenten» Sauerstoff an den Phenanthrenkern geknüpft ist, und daß aus diesem «Brückensauerstoff» bei der Spaltung zwei Hydroxyle hervorgehen.

Macht man diese Annahme, so würden jetzt nur noch die Frage nach der Stellung des Stickstoffatoms im Phenanthrenkern und die damit eng verknüpfte Frage nach den Anlagerungsstellen der additionellen Wasserstoffatome zu entscheiden sein.

8. Es liegt am nächsten, anzunehmen, daß der Stickstoff im Morphin an der Stelle 5 dem Phenanthrenkern eingefügt ist.

⁷⁾ Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. **36** [1903], 3077.

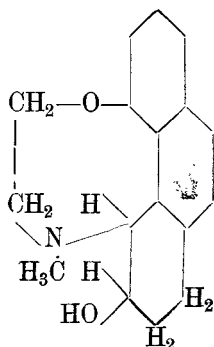
Das Morphin würde nach dieser Auffassung von dem 4,5 (meso)⁸-Morpholin des Phenanthrens:



abzuleiten sein.

9. Das Morphin leitet sich von einem Tetrahydrophenanthren ab. Es folgt aus einer Reihe von Tatsachen, daß die vier additionellen Wasserstoffatome dem Benzolkern III angehören.

Es weisen also eine Reihe von Tatsachen auf die meso-Morpholin-Formel



für das Morphin hin.

Diese Formel steht jedoch mit einigen Tatsachen nicht in Uebereinstimmung. Insbesondere läßt sich die Existenz der vier optisch-aktiven Methylmorphinmethine, welche zur Annahme von zwei asymmetrischen Kohlenstoffatomen in diesen Basen zwingt, nicht in einfacher Weise mit Hilfe jener Morphinformel erklären.

⁸) Für die Stellung 4, 5 im Phenanthrenkern bringt *Knorr* die Bezeichnung meso-Stellung in Vorschlag.

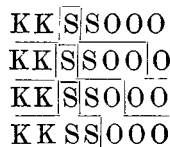
Auch die von *Pschorr* vor kurzem vorgeschlagene «Pyridin»Formel⁹) für das Morphin steht mit einer Reihe von Tatsachen, wie z. B. mit der Abspaltung der Hydramine und der Bildung von Pyren aus Thebenol und Thebenin in Widerspruch.

Das letzte Wort über die Konstitution des Morphins kann also noch immer nicht gesprochen werden. *Se.*

Ueber den Sulfatgehalt der Schwefelleber.

Bei dem Kapitel Schwefelleber wird oft auch auf den eventuellen Sulfatgehalt hingewiesen. Der Sulfatgehalt wird von den meisten, so auch von den Verfassern des Handkommentars zum Arzneibuch für das Deutsche Reich (IV), *Schneider* und *Süß*, durch die Zersetzung des Kaliumthiosulfates entstanden, erklärt*).

Diese Ansicht findet ihren Ausdruck in folgendem Formelbild:



oder zusammengezogen:



Die Ursachen der Sulfatbildung liegen in der zu hohen Temperatur, welche eine Zersetzung der Schwefel-

⁹) Man vergl. Ph. C. 44 [1903], 45.

* Der Handkommentar von *Schneider* und *Süß* schreibt hierüber folgendermaßen: «Kaliumkarbonat und Schwefel verbinden sich unter Entwicklung von Kohlendioxyd zu Kaliumtrisulfid und Kaliumthiosulfat. Erhitzt man die Mischung zu stark, sodaß dieselbe dünnflüssig wird, so zerfällt das Kaliumthiosulfat in Kaliumpentasulfid und Kaliumsulfat; das Kaliumpentasulfid zersetzt sich aber bei so hoher Temperatur weiter in Trisulfid und Schwefel, welcher verbrennt. Um diese Zersetzung zu vermeiden, treibt man, entgegen der Vorschrift des Arzneibuches, die Erhitzung nicht so weit, bis die Masse aufhört zu schäumen, sondern bricht die Erhitzung usw. früher ab.» Die Erhitzung soll nur soweit getrieben werden, bis die Mischung kaum noch schäumt und eine herausgenommene Probe sich klar oder fast klar in Wasser löst. *Schriftleitung.*

leber bez. des Kaliumthiosulfates hervorruft.

Eigentümlicher Weise scheint diese Anschauung nicht allgemein angenommen zu werden. So lese ich in einem vorzüglichen Lehrbuch der analytischen Chemie:

«Durch Schmelzen der Alkalimetallkarbonate mit Schwefel erhält man die sog. Schwefelleber, die aus einem Gemenge von Sulfid und Thiosulfat besteht, aber auch Sulfat, entstanden infolge oxydierender Einwirkung der Kohlensäure, enthält.»

Ohne Zweifel ist letztere Anschauung irrtümlich und die erstere Erklärung die richtige, denn wenn man Schwefel und trockenes kohlen-saures Kalium zusammenschmilzt, so beginnt die Reaktion ungefähr bei dem Schmelzpunkte des Schwefels. Das so erhaltene Produkt besteht dann nur aus Sulfid und Thiosulfat; Sulfat kann nicht nachgewiesen werden. Geht man aber mit der Temperatur zu hoch, so läßt sich Sulfat nachweisen, ein Beweis, daß die hohe Temperatur das wirkende Agens ist. Die Kohlensäure hat dabei nichts zu tun, und es wäre zu wünschen, daß diese irrige Anschauung aus den Lehrbüchern verschwindet.

Dr. L. Vanino.

Die physiologische Wertbestimmung der Digitalisblätter.

Unsere Ausführungen über das gleiche Thema in Ph. C. 43 [1902], 226, 530 und 572 fügen wir noch die Resultate einer Arbeit von C. Focke (Archiv d. Pharm. 1903, 128) hinzu, die sich in folgende Sätze zusammenfassen lassen.

Die großen Kraftunterschiede von Digitalisblättern beruhen zum kleineren Teile auf Standortverschiedenheiten, zum größeren Teile auf dem «Altern» der Blätter, das allein von der Einwirkung der beim Trocknen zurückgebliebenen oder nachher wieder eingedrungenen Feuchtigkeit herrührt.

Die Standortunterschiede können durch geeignetes Mischen verschieden starker Blättersorten ausgeglichen werden, während

die Einwirkung der Feuchtigkeit durch ein besonders sorgfältiges Präparieren und Aufbewahren der Blätter zu verhüten ist.

Die beim Drogenhändler eintreffenden Blätterposten sind bei künstlicher Wärme (nicht über 100°) möglichst rasch soweit zu trocknen, daß der Wassergehalt unter 1,5 pCt. beträgt. Nach Entfernung der Stiele werden die Blätter grob gepulvert. Die verschiedenen Sorten werden von sachverständiger Seite auf ihren Giftwert geprüft und so gemischt, daß jede Mischung einen mittleren Wert von etwa 5 bis 6 V besitzt. V, der Giftwert oder die Virulenz der Droge, ist dem Gewicht (p) des Frosches direkt, hingegen der angewandten Dosis (d) und der erforderlichen Zeit (t) umgekehrt proportional

$$V = \frac{p}{d \cdot t}$$

Die Formel gilt aber nur bei Dosen von mittlerer Stärke, wo t nicht weniger wie 10 und nicht mehr wie 35 Minuten beträgt. (Vergl. auch Ph. C. 44 [1903], 585.)

P.

Die Bereitung von Extractum Chinae liquidum.

Die Vorschriften zur Bereitung dieses Extraktes weichen, insbesondere was die zur Extraktion der Chinarinde zu verwendenden Mengen Salzsäure betrifft, wesentlich von einander ab. Da bei Anwendung von zu wenig Salzsäure die Extraktion eine unvollständige ist, bei Anwendung von zu viel Salzsäure aber das Präparat eine dunkle Färbung und schlechten Geschmack annimmt, so ist es nicht leicht, eine allgemein gültige Vorschrift zu geben. Nach P. van der Wielen (Pharmaceut. Weekblad 40, 638) ist es am zweckmäßigsten, die erforderliche Salzsäure-Menge wie folgt zu ermitteln: Man maceriert 10 g Rindenpulver unter Zusatz von 1 g Phenol (zur Verhinderung des Schimmels) 24 Stunden lang mit 100 g einer wässrigen Salzsäurelösung, die so viel Chlorwasserstoff enthält, daß auf je 310 mg Alkaloide (310 ist das mittlere Molekulargewicht der Chinaalkaloide) 71 mg Chlorwasserstoff kommen, fügt 3,5 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Salzsäure hinzu, maceriert wiederum 24 Stunden lang und wiederholt das Macerieren unter erneutem Zusatz

von je 3,5 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Salzsäure so lange, bis ein Tropfen der wässrigen Flüssigkeit Kongopapier blau färbt. Aus der verbrauchten Anzahl Cubikcentimeter $\frac{1}{10}$ -Normal-Salzsäure kann man berechnen, wie viel Salzsäure zur Zersetzung der in der Chinarinde anwesenden Salze von organischen Säuren erforderlich ist, und dieser Betrag ist bei der Extraktion der für die Neutralisation der Alkaloide erforderlichen Salzsäure-Menge hinzuzufügen.

Sc.

Wismol,

das, wie bereits in Ph. C. 43 [1902] erwähnt wurde, als geruchloser Jodoformersatz von *Buchkas* Kopfpapotheke in Frankfurt a. M. in den Handel gebracht wird, ist alkalisches, sauerstofflieferndes Magnesia-Wismut. Es ist ein feines, weißes, lichtbeständiges Pulver ohne Geruch und Geschmack. Nach Angaben des Erfinders, des Arztes *Wollermann*, ist dem Präparat durch ein besonderes Verfahren die Fähigkeit mitgeteilt, «dauernd Sauerstoff aus der Luft abzuspalten».

Nach Mitteilungen von Dr. *Karl Stern* in der Wien. Klin. Rundsch. 1903, 690 hat sich das Wismol bisher in 1500 Fällen bei der Behandlung von Wunden aller Art bewährt, sobald es reichlich aufgestreut wurde. Verfasser läßt es dahingestellt, ob hier eine reine Wismutwirkung vorliegt, oder ob auch hier, wie nach *Binz* beim Wismutsubnitrat, eine fortgesetzte Abscheidung von Sauerstoff stattfindet. Jedenfalls ist Verfasser der Meinung, daß man in Rücksicht auf mehrfach aufgetretene Vergiftungserscheinungen beim Gebrauch des Wismutsubnitrats das Wismol so lange mit Vorsicht anwenden soll, bis weitere Erfahrungen seine Ungiftigkeit erwiesen haben. H. M.

Neue Baldrian-Präparate.

Einem längeren Artikel über dieses Thema von *P. Carles* (Répert. de pharm. 1903, 289) entnehmen wir einige Angaben darüber, wie man am besten dem Baldrian die Gesamtmenge der wirksamen Substanzen entzieht. *Carles* nimmt zweijährige Wurzeln und zieht sie kalt durch Maceration mit Wasser aus, welches 18 pCt. Alkohol enthält. Das so hergestellte Baldrianfluidextrakt hat eine Dichte von 1,050 bei

15° C. und enthält 20 pCt. trockenes Extrakt. Es rötet blaues Lackmuspapier, hat die Farbe des Malagawines und mischt sich mit Wasser, schwachem Alkohol und Zuckersaft. Mit starkem Alkohol gibt es einen Niederschlag, der aus Eiweißstoffen, Gummiarten, Pektinkörpern u. a. besteht.

Ein zweites Fluidextrakt, dem er den Namen «Pan-Baldrian» gibt, das aber besser wohl als ammoniakalisches Baldrianfluidextrakt zu bezeichnen ist, bereitet er in gleicher Weise, wie eben beschrieben wurde, nur daß er dem Alkohol-Wassergemische noch 5 pCt. Ammoniakflüssigkeit zusetzt. Dieses Extrakt ist viel reicher an aromatischen Stoffen und Baldriansäure. Der Gehalt an letzterer beträgt z. B. 1,05 pCt., während er sich in dem zuerst beschriebenen Extrakte nur auf 0,60 pCt. beläuft.

Das ammoniakalische Fluidextrakt hat eine Dichte von 1,05 und enthält 20 pCt. trockenes Extrakt.

Ueber die Herstellung von Extrakten, Tinkturen usw. unter Zusatz von Säuren, Alkalien usw. siehe die Arbeit von *A. Schneider* Ph. C. 40 [1899], 775, 807. P.

Tannalbin

und Tannalbuminat.

Die Firma *Koll & Co.* in Ludwigs-hafen a. Rhein macht gegenüber den mehrfachen, ihr neuerdings bekannt gewordenen Versuchen, für ihr Tannalbin (D. R.-P.) als Ersatzmittel andere Produkte bezw. «Tannin-Albuminate», in den Verkehr zu bringen, darauf aufmerksam, daß die «Tannin-Albuminate» mit Tannalbin nicht identisch sind und dasselbe therapeutisch nicht ersetzen können.

Tannin-Albuminate sind schon lange Zeit vor Einführung des Tannalbins bekannt gewesen, haben aber keinen Eingang in die Therapie gefunden, weil die in ihnen enthaltene Gerbsäure darin nur so locker gebunden ist, daß sie schon im Magen abgespalten wird und dadurch die Magenschleimhaut stark belästigt werden mußte.

Erst Professor Dr. *Gottlieb* in Heidelberg gelang es, das Tannin derartig mit Eiweiß zu binden, daß es den Magen nicht schädigt und erst im Darm seine Wirkung als Adstringens zur Geltung bringt.

Verbessertes Collargol.

Seit Anfang dieses Jahres kommt ein wesentlich verbessertes Präparat in den Handel, das wohl allen Ansprüchen genügen dürfte. Dieses verbesserte Collargol stellt silberglänzende Schuppen und Körner dar, die sich im Verhältnis 1:20 leicht und vollkommen in destilliertem und reinem Brunnenwasser lösen. Bei längerem Aufbewahren in Wärme und Kälte verändert es sich nicht. Gesättigte Lösungen bleiben, sogar ohne vor Licht und Wärme besonders geschützt zu werden, lange Zeit unverändert. Die Lösungen sind chemischen Stoffen gegenüber viel weniger empfindlich als die des früheren Collargols. Seine größere Haltbarkeit gestattet die Herstellung einer 5 proc. Paste, 2 proc. Salbe und 1 proc. Lösung zum Eingießen in Wund- und Körperhöhlen.

Darsteller ist die Firma Chemische Fabrik von Heyden in Radebeul-Dresden.

Deutsch. med. Wochschr. 1903. H. M.

Ueber Chinin- und Natrium-lygosinat.

Bereits in Ph. C. 42 [1901], 339 sind beide kurz besprochen worden. In d. Wien. med. Wochschr. 1902, Nr. 40 schreibt Dr. Josef Sxendrö über das Chinin-lygosinat (hellrotes, amorphes und geruchloses Pulver). Verwendet wurde es zur Behandlung von Eiterungen und Ausschlägen. Hierbei hat es sich als das vorzüglichste Mittel, das Verfasser bisher kennen gelernt hat, bewährt.

Bei Nasenbluten wirkte es in Form von Gaze blutstillend. (Vergleiche auch Ph. C. 44 [1903], 69.)

Das Natriumlygosinat wird durch Verdichtung des Salicylaldehyds mit Aceton und starker Natronlauge in schönen, metallisch-grünen, glänzenden Prismen mit 7 Wassermolekülen erhalten. 100 g Wasser lösen bei 18,4° C. 6,1 g und bei 37° C. 10,73 g des Salzes auf. Die Lösung ist rubinrot und kann ohne Zersetzung aufgeköcht werden. An kühlem Orte aufbewahrt, übt das Tageslicht keinen zersetzenden Einfluß aus. Säuren, auch größere Mengen von Kohlensäure, erzeugen einen gelben, kristallinen Niederschlag von Lygosin (Diorthokumarketon). Das Natriumlygosinat bildet

mit den Salzen von Metallen und denen der metallischen Erden teils amorphe, teils kristallinische Niederschläge. Mit Alkaloiden bildet es farbige Salze. Es ist ein fäulniswidriges und gärungshemmendes Mittel.

Dargestellt werden beide Salze von den Vereinigten Chininfabriken *Zimmer & Co.* in Frankfurt a. M. H. M.

Creosotal-Emulsion.

Apotheker G. Georgi teilt in der Pharm. Ztg. 1903, 755 zur Bereitung von haltbaren und wohlschmeckenden Creosotal-emulsionen folgende Vorschriften mit: I. Aus 3 g Tragant- und 3 g Gummi arabicum-Pulver, 50 g Mandelöl, 20 g Creosotal, 27 g Glycerin und 35 g destilliertem Wasser wird eine Emulsion bereitet. Derselben werden 30 Tropfen Oleum aromaticum, 20 Tropfen 0,5 proc. Saccharinlösung, 20 g Kognak und Wasser bis zum Gesamtgewicht von 200 g zugefügt. II. 2 g Tragant, 2 g Gummi arabicum, 20 g Creosotal und 12 g Wasser werden zu einer Emulsion verarbeitet, darauf setzt man 30 Tropfen Oleum aromaticum, 20 Tropfen 0,5 proc. Saccharinlösung und Wasser bis zu 100 g zu.

Diese Vorschriften bieten den Vorteil, daß weingeistige Tinkturen oder Kognak bis zu 20 pCt. wie auch Salzlösungen zugefügt werden können, ohne ein Ausscheiden des Creosotals befürchten zu müssen. Ebenso ermöglichen sie die Bereitung von Emulsionen mit höherem Creosotal-Gehalt.

Das Oleum aromaticum besteht aus 5 g Citronen-, 2 g Orangenblüten-, 1 g Pfefferminz-Oel, 0,1 g Vanillin, 0,01 g Cumarin und 5 g Essigäther. H. M.

Die Darstellung von Vanillin geschieht nach einem Patente (Chem.-Ztg 1902, 461) in der Weise, daß poröse unorganische Körper, wie Asbestgewebe, mit Eugenol getränkt und bei Temperaturen zwischen 25 und 45° C. einem mit Terpentindämpfen gemischten starken Luftstrome ausgesetzt werden, der zur Verstärkung der Oxydation noch mit Sauerstoff angereichert sein kann. Extraktion und Aufarbeitung des gebildeten Vanillins findet in gewöhnlicher Weise statt. —he.

Neue Arzneimittel.

Aldthyform soll 25 pCt. wasserlösliches Thymol und 10 pCt. Formaldehyd enthalten. Es wird als Desinfectionsmittel und zur Geruchszerstörung angewendet. Darsteller sind die Chemischen Werke *Hansa*, G. m. b. H. in Hemelingen-Bremen.

Antityphus-Extrakt Dr. Jex wird von der Serum-Gesellschaft in Berlin NW 7 und Landsberg a. W. dargestellt.

Hetralin, welches wir bereits auf Seite 491 kurz erwähnt haben, ist Dioxybenzolphexamethylentetramin. Es bildet nadelförmige, 60 pCt. Hexamethylentetramin enthaltende Kristalle, die sich in heißem Wasser im Verhältnis 1:4, in kaltem 1:14 lösen. Es ist vollständig luftbeständig und haltbar, bei 160° zersetzt es sich. Nach Dr. *R. Ledermanu* (Dermatol. Centralbl. 1903, Nr. 12) nimmt man als Tagesmenge 1,5 bis 2 g (drei- bis viermal täglich 0,5 g) nach dem Essen. Angewendet wird es bei den verschiedenen Formen von Blasenentzündungen sowohl allein, als auch in Verbindung mit einer örtlichen Behandlung. In den Handel kommt es sowohl als abgeteilte Pulver- wie auch in Tablettenform zu 0,5 g. Seine Ungiftigkeit ist durch Tierversuche nachgewiesen worden. Darsteller ist die Chemische Fabrik *Möller & Linsert* in Hamburg.

Jodophenollösung zu Hauteinspritzungen besteht nach d. Bull. gén. de Thér. aus 0,3 g Kaliumjodid, 0,06 g Jod, 2 g Karbolsäure, 5 g Glycerin und destilliertem Wasser bis zur Gesamtmenge von 100 ccm. Die Einspritzungsmenge beträgt 5 bis 10 ccm.

Plesidum ist eine durch Druckfehler verursachte Entstellung von Plesiolum, einem Ichthyolersatz, s. Seite 122 und 232 d. J.

Tot ist der Name für ein weiß-rosafarbenes Pulver von pikant bitterem Geschmack und leicht-aromatischem Geruch. Es ist ein Gemisch von 2 Teilen Isonaphthol, 2 Teilen Benzoyl- β -naphthol und 1 Teil Abrastol (β -Naphthol-mono- α -sulfosaurem Calcium). In den Handel kommt es mit Pflanzenkohle (von Linde oder Pappel) gemischt auch in Oblaten eingeschlossen. Nach dem Giorn. di Farm. 1903, 276 wird es als innerliches Antisepticum gebraucht, da

es sowohl bakterientötend wie gasaufsaugend wirkt. Erstere Eigenschaft ist durch bakteriologische Versuche bewiesen worden, die andere der Kohle eigentümliche ist genügend bekannt.

Hauptsächlich wird es bei Dyspepsie und verschiedenen Magenleiden (Uebersäure, schwache Verdauung u. dgl.) verwendet.

H. M.

Zur Auslegung pharmaceutischer Gesetze.

Fortsetzung von Seite 681.

117. **Baldrian - Essenz-Destillat** ist nach einer Gerichtsentscheidung ein Geheimmittel, da seine Bestandteile beim Anpreisen gegen Magenbeschwerden nicht sämtlich angegeben waren. (In Ph. C. 43 [1902], 426 ist eine Valeriana-Essenz, die durch Destillation hergestellt sein soll, erwähnt; ob dieses Präparat mit dem obigem Namen gemeint ist, wissen wir nicht.

(Schriftleitung.)

118. **«Kurpfuscher», auf Aerzte angewandt, ist eine Beleidigung.** Ein «Heilkundiger» veröffentlichte durch mehrere Zeitungen Anzeigen, worin er behauptete, nicht die 600 in Berlin wohnenden Heilkundigen seien Kurpfuscher, sondern die 2000 in Berlin praktizierenden Aerzte. Auf Antrag der Berliner Aerztekammer wurde er wegen Beleidigung zu 20 Mark Geldstrafe verurteilt, obwohl er sich lediglich im Zustande der Abwehr und Wahrnehmung berechtigter Interessen befunden haben will, da der dazu bestellte Arzt in einem Berichte an die Regierung behauptet habe, daß es 600 Kurpfuscher in Berlin gäbe, und der Ausdruck «Kurpfuscher» eine schwere Beleidigung darstellt. Daß der Ausdruck «Kurpfuscher» auf Laien angewandt nicht als Beleidigung gilt, ist Ph. C. 43 [1902], 378 dargetan worden. P.

Milliose ist ein neues Nähr- und Kräftigungsmittel, das von *Johann V. Ruckdeschl* in Kulmbach hergestellt wird. Nach der mit breiter Umständlichkeit gegebenen Beschreibung ist die Milliose ein sogen. Diastase-Malzextrakt, d. h. ein durch Einhaltung gewisser Temperaturen beim Maischen und Trocknen an den verschiedenen Fermenten Diastase, Peptase, Cystase reiches Malzextrakt.

H. M.

Ueber das Euphorbon.

Die vielen Widersprüche über die Zusammensetzung und die Eigenschaften des Euphorbons veranlaßten *W. M. Ottow* (Archiv d. Pharm. 1903, 222), sich mit demselben näher zu beschäftigen. Das aus Petrolätherlösung sich rein ausscheidende Euphorbon bildet farblose, durchscheinende, bisweilen auch mehr mattweiße, feinnadelförmige Kristalle oder Blättchen von lockerer Beschaffenheit. Sie schmelzen bei 71° , werden aber erst bei 75° ganz durchsichtig und lösen sich leicht in Methylalkohol, Aethylalkohol, Aceton, Aether, Essigäther, Chloroform usw. Aus diesen Lösungsmitteln scheidet es sich teils kristallinisch, teils amorph ab und gibt Körper von den verschiedenartigsten Schmelzpunkten. Euphorbon ist ein wenig stabiler Körper. Die Veränderungen, welche das Euphorbon nach dem Erhitzen hinsichtlich der Höhe des Schmelzpunktes zeigt, sind in gewissem Maße abhängig von dem Grad und der Dauer, aber auch von der Schnelligkeit der Erhitzung. Meist wird hierdurch der Schmelzpunkt herabgedrückt. Durch Erhitzung in den Lösungsmitteln wird das Euphorbon schwieriger oder nur zum Teil löslich gemacht und scheidet sich schließlich aus diesen Lösungsmitteln wieder amorph aus.

Rein-Euphorbon nimmt beim Erhitzen im Lufttrockenschrank auf 60 bis 70° unter Gelbfärbung langsam an Gewicht zu; beim Erhitzen auf 100° findet die Gewichtszunahme schneller und gleichzeitig Gelb- bzw. Braunfärbung statt. Hingegen nimmt das Petroläther-Euphorbon beim Erhitzen an Gewicht ab, infolge der Abgabe von molekular gebundenem Petroläther.

Euphorbon ist völlig geschmacklos und in Wasser unlöslich; von Tannin wird es nicht gefällt. Wird eine Lösung in Essigsäureanhydrid unter Abkühlen mit einigen Tropfen concentrirter Schwefelsäure versetzt, so tritt eine gelbe, bald in rotgelb, in einigen Stunden in dunkelrot übergehende Färbung auf nebst einer schön grünen Fluorescenz. Nach 4 bis 5 Stunden entsteht eine schön grüne Färbung der Lösung, die sehr beständig ist. Die Drehung beträgt $[\alpha]_{D20} = +15,02^{\circ}$. Die Formel für Euphorbon ist $C_{27}H_{44}O$. P.

Volemit,

zuerst von *Bourquelot* im *Lactarius volemus* aufgefunden, wurde neuerdings von *J. Bougault* und *G. Allard* (nach Apoth.-Ztg. 1903, 579) in den Wurzeln von *Primula grandiflora*, *Primula elatior* und *Primula officinalis* nachgewiesen. Der Volemit, $C_7H_{16}O_4$, ein mehrwertiger, kristallisierender Alkohol, hat den Schmelzpunkt 154 bis 155° und das Drehungsvermögen $[\alpha]_D = +2,65$. Volemit ist im Wasser leicht, in Weingeist schwer und in Aether ganz unlöslich. Volemitacetat hat den Schmelzpunkt 62° , Volemitaethylacetat einen solchen von 206° . A. R.

Ueber weißen Perubalsam

und zwar ein Präparat der Helfenberger Fabrik, berichtet *Biltz* (Chem.-Ztg. 1902, 436). Läßt man den Balsam unter beständigem Rühren in absoluten Alkohol einfließen, so scheidet sich ein weißer, eine weiche Paste bildender Körper ab, der, nach entsprechender Reinigung getrocknet, leicht zerreiblich wird. Benzol, Essigäther und Chloroform lösen ihn leicht, Alkohol, Aether Wasser und Alkalien nicht; Kristallisationsversuche gelangen nicht. Schmelzpunkt unscharf bei 120 bis $130^{\circ}C$. Beim Schütteln des vom Alkohol befreiten und in Aether gelösten Balsams mit 5proc. Natriumkarbonatlösung wurde Zimtsäure ermittelt. Bei längerem Ausschütteln wurde eine wachsartige, klebrige Masse ausgeschieden, die aus verdünntem Alkohol in weißen Nadeln kristallisiert, bei $260^{\circ}C$. schmilzt. Dann wurde die ätherische Lösung mit 1proc. Natronlauge geschüttelt und daraus durch Abscheidung mit Schwefelsäure eine in Alkalien unlösliche, bräunlichgelbe Masse erhalten, die, ohne zu schmelzen, bei $100^{\circ}C$. erweicht. Sie kristallisiert auch nicht. Dann wurde der von Aether befreite Balsam mit alkoholischer Lauge verseift, die Alkohole mit Wasserdampf abgetrieben und im Vacuum fraktioniert. Es wurden zwei Fraktionen erhalten, von denen die eine Zimtalkohol war; die andere war ein farbloses, angenehm riechendes Oel von spec. Gew. $0,9433$ ($17,5^{\circ}C$.) und dem Siedepunkte $112^{\circ}C$. (10 mm) und der Formel: $C_{20}H_{30}O$ oder $C_{20}H_{28}O$. Durch gemäßigte Oxydation der-

selben wurde Benzaldehyd erhalten. Die mit den Alkoholen verestert gewesene Säure war Zimtsäure. In dem Handelsbericht von *Gehe & Co.* (Ph. C. 43 [1902], 273 findet sich eine Notiz über weißen Perubalsam, wo das Vorkommen von Myroxocerin und Myroxoresen, sowie freier Zimtsäure und Zimtsäureäthylester erwähnt wird. (Vergl. ferner Ph. C. 43 [1902], 416). —he.

Ueber Cap-Aloësarten.

Ueber die Untersuchung zweier Aloësarten, die sich sowohl im Aussehen, wie in ihrem chemischen Verhalten nicht unwesentlich von den bekannten Aloësarten unterscheiden, berichtet *J. Aschan* im Archiv der Pharm. 1903, 340. Die eine stammt nachweislich von Aloë ferox *Mill.*, während die Herkunft der anderen nicht bekannt ist.

Bei der Ferox-Aloë führte die *Léger'sche* Bestimmung des Aloins zum erstenmal nicht zum Ziel, auch die *Schäfer'sche* Methode ergab nur einen ganz geringen Procentgehalt. *Aschan* hat zur Aloinbestimmung in dieser Aloësarte die *Léger'sche* Methode in der Weise abgeändert, daß er 500 g Aloë mit 1500 ccm Chloroform und 600 ccm wasserfreiem Methylalkohol 4 Stunden lang am Rückflußkühler im Wasserbade erhitzte, nach dem Erkalten abgoß, im Wasserbade abdestillierte und den Rückstand mit absolutem Alkohol aufnahm und zum Kristallisieren hinstellte. Aber auch nach dieser Methode, die sich bei Barbados- und Natal-Aloë bewährte, war das Aloin nicht zu erhalten. So war *Aschan* auf die *Schäfer'sche* Methode, die bei anderen Aloësarten versagte, angewiesen.

Das Aloin aus Ferox-Aloë hatte den Schmelzpunkt 142°, kristallisiert mit 1 Mol. Kristallwasser, es ist leicht löslich in Wasser, Alkohol, Aceton, Pyridin, Aether, Benzol, Chloroform und Petroläther. Die Elementaranalyse ergab im Mittel aus 5 Bestimmungen 59,99 pCt. C und 5,63 pCt. H, entsprechend der Formel: $C_{16}H_{18}O_7$ für Cap-Aloin. Die Molekulargewichtsbestimmung mittels Siedepunkterhöhung ergab im Mittel aus 6 Bestimmungen das Molekulargewicht 329,7, entsprechend $C_{16}H_{18}O_7 = 322$.

Nach dem Ergebnis der Elementaranalyse und der Molekulargewichtsbestimmung dürfte

die neuere *Léger'sche* Ansicht, Aloin sei ein Kondensationsprodukt aus Methylendioxyanthrachinon und einer Aldopentose von der Formel: $C_{21}H_{20}O_9$ und dem Mol.-Gew. 416, nicht haltbar sein.

Ebenso konnte *Aschan* die Abwesenheit von Methoxyl nachweisen, so daß anzunehmen ist, daß Methoxyl nur im Natal-Aloin ständig vorkommt, aber nicht in allen Cap- und Barbados-Aloinen.

Im Anschluß an die Untersuchung des Ferox-Aloins gibt *Aschan* eine Zusammenstellung der Reaktionen verschiedener Aloine.

Emodin wurde in der Ferox-Aloë nur in geringen Mengen gefunden. Der Schmelzpunkt desselben wurde zu 216° bestimmt, und die Elementaranalyse ergab die Formel: $C_{15}H_{10}O_5$.

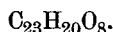
Das Harz der Ferox-Aloë verhielt sich ganz verschieden von dem aus Cap-, Natal- und Barbados-Aloë dargestellten; es ließ sich keine Zimtsäure oder Paracumarsäure isolieren, während die Harze der Cap- und Natal-Aloë als Paracumarsäureester und der Barbados-Aloë als Zimtsäureester eines Aloresinotannols anzusehen sind.

Das Feroxaloresinotannol steht in der Mitte zwischen dem Barbado- und dem Nataloresinotannol.

Nach *Aschan* ist das Harz der Feroxaloë als ein Glykosid anzusehen.

Die zweite Aloësarte gehört dem Hepaticatyp an, trotz ihres Gehaltes an Nataloin.

Die Ausbeute an Aloin nach *Léger* ergab etwa 15 pCt. Aus Essigsäure, dann aus Alkohol umkristallisiert hatte es den Schmelzpunkt 191°. Die Elementaranalyse stimmte auf die Formel: $C_{16}H_{18}O_7$. Eine Methoxylgruppe wurde nachgewiesen. Aus dem Harz wurde Parakumarsäure isoliert. Das Aloresinotannol gab bei der Oxydation Pikrinsäure und Oxalsäure wie das Nataloresinotannol. Die Elementaranalyse ergab die Formel:



Die erst untersuchte Ferox-Aloë mußte als ein Typ für sich angesehen werden, während die zweite Aloësarte sich als eine Natal-Aloë erweist.

A. St.

Radix Rhei.

Die häufigst genannte, wenn auch selten vorkommende Verfälschung des Rhabarberpulvers mit Kurkuma läßt sich weitaus am raschesten und sichersten durch das Mikroskop nachweisen, indem die leuchtend goldgelb gefärbten Inhaltmassen der Parenchymzellen, größtenteils aus verkleisterter Stärke bestehend, als große Klumpen sofort auffallen neben den nur schwach gelbgrün gefärbten Elementen des Rhabarberpulvers bzw. den farblosen Stärkekörnern und Oxalatkristallen desselben.

Eine weitere Prüfung läßt die Pharmacop. Helvet. in der Weise vornehmen, daß man 1 g des farbigen Pulvers mit Aether und Chloroform anreibt, und dann auf Filtrierpapier austrocknen läßt. Nach Entfernung des Pulvers läßt man eine heiß gesättigte, wässrige Lösung von Borsäure auf den entstandenen Fleck einwirken. War Kurkuma vorhanden, dann wird derselbe orange-rot, und bei nachfolgender Einwirkung von Ammoniak schwarzblau.

Eine empfindlichere Methode ist nach *Griggi* (Bollett. Chim. Farmaceut., folgende:

Das Rhabarberpulver (etwa 1 g) wird mit 0,1 g Borsäurepulver in einer Porzellanschale gemischt und mit 9,6 g verdünnter Schwefelsäure unter beständigem Umrühren schwach erwärmt. Reines Rhabarberpulver wird hierbei nur schwach gebräunt und schließlich grau gefärbt, während bei Anwesenheit von Kurkuma eine dunkelpurpurrote Farbe auftritt. Setzt man nach dem Erkalten etwas verdünnte Ammoniakflüssigkeit zu, so zeigt reines Rhabarberpulver die charakteristische rotbraune Färbung, war dasselbe jedoch mit Kurkuma versetzt, dann entsteht nach dem Ammoniakzusatz eine schön blaue, später graue Färbung des Gemisches.

G.

Eine neue Reaktion auf Weinsäure.

Dr. *Domenico Ganassini* (nach Apoth.-Ztg. 1900, 666) fand gelegentlich seiner Untersuchungen über Schwefelcyanwasserstoffsäure, daß beim Behandeln von Mennige mit Weinsäurelösung und Aufkochen der Flüssigkeit auf nachherigen Zusatz von Rhodankalium ein Niederschlag von Schwefel-

blei erzeugt wird. Mineralsäuren verhindern die Reaktion, während organische Säuren wie Ameisensäure, Essigsäure, Propionsäure, Baldriansäure, Oxalsäure, Bernsteinsäure, Zitronen- und Apfelsäure die Reaktion nicht beeinflussen. *Ganassini* verfährt so, daß er die auf Weinsäure zu untersuchende Flüssigkeit zum Sieden erhitzt, nach und nach Mennige bis zum kleinen Ueberschuß hinzugibt, nochmals zum Sieden erhitzt und dann stehen läßt. Der Niederschlag erscheint nach kurzer Zeit. Es gelang Verfasser noch deutlich 1 pCt. Weinsäure nachzuweisen, und er empfiehlt deshalb, diese Reaktion bei Untersuchungen von Wein, Zitronensaft usw. anzuwenden.

Dr. Rd.

Ueber die Ursachen der Färbung der Wachholderbeeren.

veröffentlicht *A. Lendner* (Bulletin des sciences pharm. 1903, 113) eine Arbeit, deren Resultate dahin zusammengefaßt werden können, daß die Beeren oft Pilze (mindestens 3 Arten) enthalten, die aber nicht die Ursache der Farbänderung beim Reifen der Beeren sind. Die Ursache derselben ist die Einwirkung von Peroxyden und vornehmlich Peroxydasen bei Gegenwart von Luftsauerstoff auf tannin- und harzähnliche Substanzen, die sich in den Zellen an der Außenseite der Frucht finden.

P.

Um Peroxyde im Aether nachzuweisen

verfährt *A. Jorissen* (Journ. de pharm. de Liège, Februar 1903) folgendermaßen. Er erhitzt 0,1 g gepulverte Vanadinsäure mit 20 ccm concentrirter Schwefelsäure 10 bis 15 Minuten in einem Schälchen auf dem Wasserbade, läßt erkalten, fügt etwas Wasser hinzu und verdünnt weiter mit Wasser bis auf 50 ccm. Beim Schütteln löst sich die Vanadinsäure gänzlich zu einer blaugrünlchen Flüssigkeit auf.

Um Wasserstoffperoxyd im Aether nachzuweisen schüttelt man 1 bis 2 ccm von diesem Reagens mit 5 bis 10 ccm Aether stark. Enthält derselbe Wasserstoffperoxyd, so nimmt das Reagens eine rosa- bis blutrote Färbung an.

P.

Therapeutische Mitteilungen.

Ueber Fersan.

Einer kürzlich veröffentlichten Arbeit, Experimentelle Studien über den therapeutischen Wert des „Fersan“ als Eisen- und Nährpräparat von Dr. *Ghezzi* aus dem Laboratorium der königl. medicinischen Klinik in Bologna von Direktor Professor *Novi* (*Gazzetta degli ospedali e delle cliniche* Nr. 84, 1903) entnehmen wir folgendes.

Das Fersan, welches nunmehr auch in Italien Eingang gefunden hat, wurde in dem Laboratorium der Universität Bologna von dem Verfasser einer eingehenden experimentellen Prüfung unterzogen, wobei nicht nur das Blut, sondern auch Harn und Faeces auf die Menge des ausgeschiedenen Eisens untersucht wurden. Die sehr genau und ausführlich angestellten Untersuchungen ergaben, daß das im Fersan enthaltene Eisen vollkommen resorbiert wird bis zu Quantitäten von 3 g täglich und zum größten Teile bei großen Dosen bis zu 10 g. Das nicht zur Blutbildung verwendete Eisen konnte im Harn nachgewiesen werden. Nach dem Verfasser stellt das Fersan als Eisen-Acidalbumin-Verbindung einen bedeutenden Fortschritt auf dem Gebiete der Therapie der Blutkrankheiten dar.

Herba Violae tricoloris.

Von *Behrmann* in Nürnberg wird bei hartnäckigen Fällen von *Acne vulgaris* ein Aufguß von *Herba Violae tricol.* 1:10 empfohlen; er hat damit in Fällen, wo jede andere Behandlung im Stiche ließ, ausgezeichnete Erfolge erzielt.

A. St.
Berl. Klin. Wchschr. 1903, Nr. 33.

Die Behandlung des Erysipels mit Bierhefe.

Die Anwendung der Bierhefe gegen Furunkulose ist schon älteren Datums. Neben anderen Infektionskrankheiten wurden von französischen Aerzten günstige Erfahrungen mit Bierhefe bei Pocken, von spanischen Aerzten bei Erysipel gemacht. Dr. *Tschistowitsch*, St. Petersburg, teilt seine in jüngster Zeit bei 27 Erysipelfällen gemachten Erfahrungen in einem Autoreferat im *Centralbl. für Bakteriologie* 33, S. 588 mit. Selbst in schweren Fällen, in welchen Albuminurie,

Durchfälle und Herzschwäche auftraten, sank bei Hefebehandlung das Fieber am zweiten bis dritten Tage zur Norm ab, der Entzündungsproceß der Haut kam zum Stillstand und dieselbe blaßte langsam ab. Die Darreichung der frischen Hefe erfolgte bei Erwachsenen in Bier, sie erhielten dreimal täglich einen Eßlöffel Hefe, Kinder einen Dessertlöffel voll. Andere Mittel wurden außer bei sehr schwachen Patienten nicht verabreicht. Die Kranken wurden täglich gebadet, die erkrankten Hautflächen mit Olivenöl gepinselt. Die erlangten Erfolge bei der Behandlung des Erysipels mit Bierhefe sind als sehr günstige zu bezeichnen.

—del.

Serum gegen Dysenterie.

Dasselbe hat *Kruse* (Therap. Monatsh. 1903, Nr. 5) durch Behandlung von Pferden und Eseln mit Ruhrbacillen erhalten und seine Wirkung erprobt. Es wurden 20 cem eingespritzt. Als Vorbeugungsmittel hat es sich nicht bewährt. Seine Anwendung kommt nur dann in Betracht, wenn die Bacillenruhr epidemisch auftritt; bei der Amöben- und Pseudodysenterie ist es wirkungslos.

—tx—.

Die physiologische und therapeutische Wirkung von *Cecropia obtusa*, einer exotischen Pflanze aus der Familie der Ulmaceen, haben *Gilbert* und *Carnot* (*Les nouv. remèdes* 1903, 274) studiert. Sie benutzten dazu das alkoholische, aus den frischen Blättern gewonnene Extrakt und fanden, daß die toxische Wirkung desselben nur eine schwache ist, und daß die Zusammenziehung des Herzmuskels durch nicht toxische Dosen hervorgerufen werden kann und ziemlich lange anhält. Außerdem besitzt das Extrakt diuretische Eigenschaften.

P.

Das Extrakt war bereitet aus 2 Teilen frischen Blättern mit 1 Teil Alkohol. Es erwies sich bei Meerschweinchen, Kaninchen und Hunden in Mengen bis zu 3 cem subkutan oder intraperitoneal und 4 cem innerlich auf 1 kg unschädlich, darüber hinaus gefährlich und selbst tödlich. Es scheint kumulativ zu wirken. Das Vergiftungsbild ist durch die Wirkung des Alkohols gestört und besteht im wesentlichen in Bewegungslosigkeit bei verlangsamter Atmung und stark herabgesetzter Temperatur.

—he.

Chem.-Ztg. 1903, Rep. 196.

Bücherschau.

Elementare anorganische Chemie von *James Walker*. Ins Deutsche übersetzt von *Margarete Egebrecht* und *Emil Bose*. Braunschweig 1903. Verlag von *Friedrich Vieweg & Sohn*. Preis: geb. M. 4,50.

Unter den bisher vorhandenen kürzeren Werken, welche die anorganische Chemie in elementarer Form behandeln, wird das von *Walker*, was Klarheit der Darstellung, sowie Fülle und Anordnung des Gebotenen anbelangt, seinen Platz behaupten. Es steht auf modernem Standpunkt und zeigt eine durchaus originelle Auffassung der Bearbeitung. Referent ist der Ueberzeugung, daß es dem jungen Pharmaceuten bei seinen ersten chemischen Studien bisweilen von Nutzen sein kann. *J. Schmidt.*

Lehrbuch der theoretischen Chemie, von *Dr. Wilhelm Vaubel*, Privatdocent an der technischen Hochschule zu Darmstadt. In zwei Bänden. Berlin 1903, Verlag von *Julius Springer*. Preis: 32 Mk.

Ein Werk, das sich durch seine umfassende, klare Darstellungsweise und die eigenartige Behandlung des Stoffes einen hervorragenden Platz in der Fachliteratur erringen wird. Gerade jetzt, wo soviel auf dem Gebiete der theoretischen Chemie gearbeitet und geleistet worden ist, wird es für jeden, der sich mit den Naturwissenschaften beschäftigt, ein Bedürfnis sein, eine ausführliche und doch das ganze Material zusammenfassende Darstellung zur Verfügung zu haben. Verf. berichtet über die Forschungen und Hypothesen anderer, um sie entweder auf grund eigener Versuche und Spekulationen zu bestätigen oder ihnen seine eigenen Anschauungen entgegenzustellen.

Die Grundanschauung des Verfassers ist eine dualistische, da es bisher noch nicht gelungen ist, Materie und Energie als eine Einheit zu erfassen, wenngleich doch keines von beiden ohne das andere existieren kann. Die Unzerstörbarkeit der Materie und Energie, die Umwandlungsfähigkeit der verschiedenen Energieformen in einander, dagegen die Unveränderlichkeit der Erscheinungsformen der Urmaterie, der Elemente, sind die Grundwahrheiten, auf die stets zurückgegriffen wird. Die Ursache der Uebereinstimmungen im Wesen der Atome, die nur durch verwandtschaftliche Beziehungen erklärbar sind, und ihr Verhältnis zum Lichtäther, werden als bisher noch unlösbare Fragen angesehen. Neben den verschiedenen Energieformen nimmt Verfasser noch das Wirken einer in den lebenden Wesen waltenden Lebenskraft an, deren geheimnisvolles Schaffen bis jetzt in seinen Gesetzmäßigkeiten noch nicht erkannt ist.

Im ersten Bande, Materie und Energie, Molekül und Lösung, werden die verschiedenen

Arten der Materie und die Erscheinungsformen der Energie in den Abschnitten: Materie, Energie, Molekulartheorie, Aggregatzustände, Lösungen, Löslichkeit, Molekulargewichtsbestimmungen und im zweiten Bande, Zustandsänderungen und chemische Umsetzungen unter dem Einflusse der verschiedenen Energieformen und ihre Gesetzmäßigkeiten besprochen. Ein ausführliches Register erleichtert die Auffindung des Gesuchten. Die Ausstattung ist eine dem Werte des Buches entsprechende. *Frz. Zetzsche.*

Anleitung zur quantitativen chemischen Analyse. Zum Gebrauche bei den praktischen Uebungen im Laboratorium. Von *Dr. H. Hlaswetz*. 13. Auflage. Durchgesehen und ergänzt von *Dr. G. Vortmann* in Wien. Leipzig und Wien 1904. Verlag von *Franz Deuticke*. Preis: 1 Mark.

Von der bekannten *Hlaswetz*'schen qualitativen Analyse hat sich bereits die 13. Auflage nötig gemacht, die von *Vortmann* in zeitgemäßer Weise ergänzt und erweitert worden ist. Das Büchlein führt den Anfänger in anschaulicher Weise in die Analyse ein, ist aber auch für den Vorgeschrifteneren von Wert, wenn es darauf ankommt, sich über eine fragliche Reaktion schnell zu orientieren. *A. Stohmann.*

Geographische Verbreitung der für die Industrie wichtigen Kautschuk- und Guttaperchapflanzen. Von *Karl Ehrhardt*. Halle a. S. 1903. (*Gebauer-Schwetschke*). — 79 Seiten gr. 8°. Preis 1,20 Mk.

Das vorliegende 9. Heft der I. Serie des Sammelwerks: «Angewandte Geographie» bespricht im 1. Kapitel «die wirtschaftliche Bedeutung», im 2. «die geographische Verbreitung» (S. 23 bis 43) und im 3. «die natürlichen Existenzbedingungen» der Kautschuk-Gewächse. Das Schlußkapitel (S. 68 ff.) behandelt: «Die Gewinnung». Von Pflanzenfamilien werden als Kautschuk liefernd: Euphorbiaceen (*Hevea*, *Micrandra*, *Manihot*, *Excoecaria*, *Sapium*, *Euphorbia*), Moraceen (*Castilloa*, *Ficus*, *Brosimum*, *Trophis*, *Clarisia*, *Artocarpus*, *Cecropia*), Apocynaceen (*Landolphia*, *Vahea*, *Kickxia*, *Carpodinus*, *Clitandra*, *Tabernaemontana*, *Conemorpha*, *Willoughbeia*, *Hancornia*, *Uroela*, *Alstonia*, *Leuconotis*, *Melodinus*, *Carruthersia* u. a.), Asclepiadaceen und Lobeliaceen (*Cynanchum*, *Calotropis*, *Cryptostegia*, *Periploca*, *Tacazzea*, *Siphocampylus*) berücksichtigt, für die Guttapercha aber unter den Sapotaceen die Gattungen: *Palatum* (*Isonandra*) mit 50 und *Paysona* mit etwa 16 Arten. Die Guttapercha-Ersatz liefernden Apocyneen blieben außer Betracht.

Bei der Bedeutung des Stoffes für die Entwicklung der deutschen Niederlassungen wird

es der zeitgemäßen Veröffentlichung, deren Verwendbarkeit ein alphabetisches Register erhöht hätte, nicht an Abnehmern fehlen. Ausstattung und Darstellung lassen kaum zu wünschen übrig; der Satz ist fast fehlerfrei (die Abkürzung *Rhoxb.* auf Seite 36 für *Roxburgh* hat wohl der Setzer verschuldet). Eine gewisse Hast, die sich auch bei anderen Abhandlungen dieses Sammelwerkes bemerkbar macht, und die durch das überschnelle Erscheinen der Hefte bedingt ist, veranlaßt einige Wiederholungen und Ungleichheiten. Diese kleinen Mängel werden sich bei der Neuauflage abstellen lassen. Hoffentlich findet dabei der Verfasser auch Musse, das Schrifttum zu berücksichtigen. Allerdings erscheint dieses so überreich, daß eine erschöpfende Anführung allein mehr als den Raum des ganzen Heftes beansprucht hätte. Da die «angewandte Geographie» aber laut Buchtitel «Beziehung zum Kultur- und Wirtschaftsleben» sucht, so genügen für den Leser zum tieferen Eindringen in den Stoff u. bez. zum Belage auffallender Angaben bei solchen Büchern erfahrungsgemäß im Durch-

schnitte etwa ein bis zwei Anführungen als Fußnoten zu jeder Druckseite, vorausgesetzt, daß man bei der Auswahl des Anzuführenden vorwiegend solche Werke berücksichtigt, aus denen weiterer Nachweis von Quellschriften zu holen ist. Sollte jedoch die Fußnote als veralteter Gebrauch keinen Anklang finden, so würde die Zufügung eines Kapitels über das einschlägige botanische, pflanzenphysiologische, landwirtschaftliche, geographische, chemische, technologische und volkswirtschaftliche Schrifttum wünschenswert sein. —7.

Preislisten sind eingegangen von:

Hasche & Woge in Hamburg über Chemikalien, pharmaceutische Präparate, Specialitäten, pharmaceutische Gerätschaften usw.

Franz Teubners Antiquariat in Düsseldorf. Katalog 159. Biographische Blätter; 160. Merkwürdige Bücher usw.; 161. Bücher mancherlei Art.

Verschiedene Mitteilungen.

Hartsalmiak.

Das Dispensieren des kristallisierten Salmiak, der zu Lötzwecken dienen soll, macht oft Schwierigkeiten, «da die faserige Struktur dem Abschlagen handlicher Stücke entgegenwirkt. Diesem Uebelstande hat der Verein chem. Fabriken »Silesia« (Ida- und Marienhütte bei Sorau in Schlesien) abgeholfen, indem er geschmolzenen Salmiak in Blöcken von $10 \times 6 \times 6$ cm Größe und etwa 0,5 kg Gewicht in den Handel bringt. Diese Blöcke lassen sich leicht sägen, also in beliebig große Stücke zerteilen, ohne zu fasern. Dieser Salmiak ist billiger als der kristallisierte, und er soll sich bei allen im Klempneriebetriebe vorkommenden Arbeiten, wie Löten, Verzinnen usw. gut bewährt haben.

A. R.

Seifenfabrikant, 1903, 850.

Verdampfungsflüssigkeit für Krankenzimmer.

Man gibt in ein halbes Liter kochendes Wasser einen Kaffeelöffel der folgenden Mischung:

Eukalyptol	10 g
Thymianöl	} 5 g
Zitronenöl	
Lavendelöl	
Alkohol 90°	110 g

Les nouveaux remèdes 1902, 257. P.

Geheimmittel und Kurpfuscherei.

Der Ortsgesundheitsrat zu Karlsruhe warnt vor den nachstehend näher besprochenen Mitteln.

Fluol. Vor kurzem erschien in der Badischen Presse eine Anzeige, worin versprochen wird, daß «schnell alle Schmerzen und Beschwerden bei Asthma, Rheumatismus und Verkältungen aller Art verschwinden», wenn Patient «vertrauensvoll das bewährte 100 proc. austral. Eukalyptusöl «Fluol» versuche». Wer sich an die dort angegebene Adresse wendet, erhält eine Flasche dieses Oels neben einer «Gebrauchsanweisung», in welcher das «Fluol» als wirksames Heilmittel gegen alle möglichen Krankheiten und Krankheitserscheinungen sowohl bei äußerlicher wie bei innerlicher Anwendung angepriesen wird.

Derartige Präparate wie Eukalyptusöl und Latschenöl werden zwar, namentlich als Einatmung, bei Erkrankungen der Atmungsorgane vielfach und mit Nutzen angewendet. Eine Heilwirkung besitzen sie dagegen bei den meisten der in der Gebrauchsanweisung aufgeführten Krankheitszustände, wie Asthma, Fieber, Hautjucken, Keuchhusten, Magenschmerzen, Verbrennungen, Wunden u. dergl. nicht.

Beim innerlichen Gebrauch ist zudem Vorsicht geboten wegen der Möglichkeit einer Nierenreizung. Als Mittel zur Zimmerdesinfektion, wofür es gleichfalls anempfohlen wird, ist das Eukalyptusöl wertlos.

Mahler'sche Mittel. Durch Anzeigen in der «Badischen Landeszeitung» erbietet sich neuerdings wiederum ein gewisser *Julius Henschel* in Zechin bei Küstrin Auskunft über die Heilung seines Sohnes, der mit 8 Jahren an Fallsucht, Krämpfen und Nervenleiden gelitten haben soll, zu geben. Wer sich dahin wendet, wird an

den Spezialisten *D. Mahler* in Voorburg (Niederlande) verwiesen. Von diesem erhält man auf Verlangen Pulver und eine Salbe zugesandt, welche angeblich die obengenannten Krankheiten in 3 Tagen ohne Rückfall heilen sollen.

Nach dem Ergebnis der vom Ortsgesundheitsrat zu Karlsruhe bereits früher veranlaßten chemischen und mikroskopischen Untersuchung bestehen die Pulver aus gepulverter Beifußwurzel. Die Salbe enthält außer Fett Kampher und Zimtpulver. Die Beifußwurzel ist zwar ein altes, früher auch in der Medicin gebrauchtes Volksmittel gegen allerhand, namentlich hysterische Krampfstörungen; bei richtiger Fallsucht (Epilepsie) ist sie dagegen, wie auch die Kampher-Zimtsalbe, wirkungslos.

Da sich *Mahler* für die beiden Mittel nach früheren Feststellungen den enorm hohen Betrag von 30 Mk. bezahlen läßt, so wird hiermit vor dem Bezug der Mittel wiederholt nachdrücklichst gewarnt.

Lady's Friend ist eine Gummispritze, die 250 ccm faßt. Dieselbe ist aus grauem Gummi gefertigt und trägt vorn eine Doppelolive; sie dient zur Einführung in die Scheide als Ersatz des Irrigators, den sie in vielfacher Beziehung übertrifft. —tz.—

Deutsche Pharmaceutische Gesellschaft.

Tagesordnung für die am Donnerstag, den 5. November 1903, abends 8 Uhr im Restaurant „Zum Heidelberger“ (Eingang: Dorotheenstraße) stattfindende Sitzung.

Herr Dr. *F. Eschbaum*: Harnsäure-Bestimmungen im Harn.

Herr Dr. *F. Goldmann*: Bemerkungen zu einer volumetrischen Harnzucker-Bestimmung (nach *Behrendt*).

Herr Direktor *A. Krüger*: Technische Verwendbarkeit flüssiger Luft. (Mit Demonstrationen.)

Briefwechsel.

W. in B. Sie haben vollkommen Recht, daß bei der Darstellung von Sauerstoff aus Kaliumchlorat und Braunstein in der Retorte nicht eine Masse zurückbleiben kann, die, wie die italienische Pharmakopöe angibt, aus den angewandten Bestandteilen sich zusammensetzt, sondern daß der Rückstand neben Braunstein Kaliumchlorid enthält. Wie schon *Kolbe* in seinen Vorlesungen lehrte, dient der Zusatz von Braunstein nur zur gleichmäßigen Verteilung der Wärme und zur Verhinderung des lästigen Schäumens bei der Zersetzung des Kaliumchlorates.

Dr. R. in Ol. Soviel uns bekannt ist, sollen die Butyrometer mit flacher Skala von *A. W. Kamß* in Wurzen das Ablesen der Fettprocente wesentlich erleichtern und die ziemlich genaue Schätzung von Hundertstel-Procenten ermöglichen.

H. M. in Gl. Das von *Cridde* und *Ridetmann* angegebene Verfahren zur raschen Herstellung aromatischer Wässer, darin bestehend, daß man entfettete Watte mit dem betreffenden ätherischen Oele tränkt, in einen Trichter stopft und nun destilliertes Wasser hindurchfließen läßt, ist durchaus nichts Neues. Dieses Verfahren schrieb die Pharmakopöe der Vereinigten Staaten von Nordamerika in ihrer 6. Auflage vom Jahre 1892 vor; in der 7. Auflage im Jahre 1893 ist dieses Verfahren verlassen und ein anderes vorgeschrieben, welches darin besteht, daß das ätherische Oel mit phosphorsaurem Kalk verrieben und das Gemenge mit destilliertem Wasser wiederholt geschüttelt und dann filtriert wird.

Herrn F. in G. Das (Ph. C. 44 [1903], 674) gebrauchte Wort „Autoreferat“ bedeutet, wie Sie richtig bemerken, keinen Bericht, welcher selbst berichtet (Hybrid aus *avros*, selbst, und

refero zurückbringen), sondern einen vom Verfasser selbst erstatteten Bericht (autore relatum); es ist deshalb, da „Autorelat“ ungebrauchlich erscheinen würde, wenigstens: „Autoreferat“ zu schreiben. Noch erwünschter ist eine Deutsche Bezeichnung dafür, wie etwa die obige Umschreibung: „Vom Verfasser erstatteter Bericht“.

Apoth. H. M. in D. Woraus die *Dippold'schen* Schlafpulver (siehe Proceß gegen den Hauslehrer *Dippold* in Bayreuth) bestanden haben, ist uns nicht bekannt.

Vielleicht weiß einer unserer Leser etwas Näheres.

A. B. in M. Unter den Kuriositäten, die auf der Weltausstellung in St. Louis 1904 vorgeführt werden, soll sich ein Billionen-Dollarstück aus Papiermasse befinden. Während wir in Deutschland unter einer Billion eine Summe verstehen, welche Million mal Million darstellt, bezeichnet man in den romanischen Ländern Europas und in Amerika mit Billion tausend Millionen, also eine bedeutend geringere Summe, welche wir Milliarde nennen. Immerhin wird diese in Wirklichkeit gar nicht bestehende Münze ein gewaltiger Ausstellungsgegenstand sein. Sie soll 49 engl. Fuß Durchmesser und 30 engl. Zoll Dicke haben. Die Rändelung am Rande dieser Riesenmünze soll $4\frac{3}{4}$ Zoll tief sein; die Buchstaben auf der Münze sollen eine Höhe von 30 Zoll und das Datum „1904“ $4\frac{1}{2}$ Fuß Höhe haben. Ausstellungsunternehmer sind eine Anzahl von Münzensammlern aus dem Osten der Vereinigten Staaten, und sie wollen außer dem Billionen-Dollarstück auch Darstellungen von in der Wirklichkeit ebenfalls nicht bestehenden Tausend-, Hunderttausend- und Millionen-Dollarstücken ausstellen.

Unter Bezugnahme auf meine bekannten Vorschläge, das zu begründeten Klagen Veranlassung gebende **Unguentum Paraffini** des Deutschen Arzneibuches durch ein

UNGUENTUM PARAFFINI „Issleib“

zu ersetzen, welches das von mir erfundene

CEARINUM SOLIDUM „Issleib“

zur Grundlage hat, beehre ich mich, bekannt zu geben, daß ich den alleinigen Vertrieb der oben genannten Präparate der Firma

J. D. Riedel, Berlin N. 39,

übertragen habe.

Bielefeld, Oktober 1903.

Dr. M. Issleib.

Im Anschluß an vorstehende Anzeige empfehle ich

CEARINUM SOLIDUM „Issleib“

ferner das daraus gefertigte

UNGUENTUM PARAFFINI „Issleib“,

welches kein flüssiges Paraffin ausscheidet und eine außerordentliche Aufnahmefähigkeit für Wasser besitzt, sowie die mit **Unguentum Paraffini „Issleib“** hergestellten, fast unbegrenzt haltbaren, gebräuchlichen **SALBEN** laut meiner Preisliste.

J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Baeumcher & Co.,

Dresden - A.

empfehlen

Billroth - Battist,

Prima

Guttapercha - Papier

unter Garantie für Haltbarkeit.
Muster gratis und franko.

Holzeinrichtungen

für Apotheken u. Drogengeschäfte

fertigt

PAUL MIERSCH,

Kunst- tischlerei Dresden - A., Holbeinstr. No. 10.

Beste Referenzen über neuengerichtete Apotheken.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, à 80 Pf. (Ausland 1 Mk.), zu beziehen durch die Geschäftsstelle **Schandauer Strasse 43.**



Von dem

Verzeichnis neuer Arzneimittel u. s. w.

von **Hugo Mentzel**

— Pharmaceutische Centralhalle 1902, No. 21 bis 39 —

sind **Sonderabdrücke** hergestellt worden; dieselben sind mit Papier durchschossen und mit einem steifen Umschlag versehen, so dass sie die für den täglichen Gebrauch erforderliche Widerstandsfähigkeit haben.

Dieselben sind, soweit der kleine Vorrat reicht, gegen vorherige Einsendung von **2 Mk. 50 Pf.** mittelst Postanweisung (10 Pf.) durch die **Geschäftsstelle (Schandauer Strasse 43)** zu beziehen.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süss.**

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden **Donnerstag.** — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf..

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preismäßigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der } **Dr. Alfred Schneider**, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } **Dr. Paul Süß**, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

N^o 46.

Dresden, 12. November 1903.

XLIV.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Beiträge zur Kenntnis einiger medicinisch wichtiger Convolvulaceenharze. — Ichthyolböl und dessen Darstellung. — Handverkauf der Saccharintabletten. — Spezifische Gewichte von Chloroformäthermischungen. — Darstellung eines festen, in kaltem Wasser löslichen Tanninextraktes. — Tamaquaré. — Daturaöl. — Arbeitsmethoden in der Gruppe der Alkaloide. — Darstellung von Epinephrin. — Ein neues Präparat von Kaliumpermanganat. — Jodquecksilberkakodylat. — Verbesserte Jodtinktur. — Typhusextrakt Jez. — Bestimmung der diastatischen Wirksamkeit enzymhaltiger Präparate. — Bestimmung des Mangans als Schwetelmangan. Kolloidale Hydroxyde. — **Nahrungsmittel-Chemie.** — **Verschiedene Mitteilungen.**

Chemie und Pharmacie.

Beiträge zur Kenntnis einiger medicinisch wichtiger Convol- vulaceenharze.

Von **Dr. G. Weigel**, Hamburg.

Die Harze gewisser, nicht auf europäischem Boden wachsender Convolvulaceen haben infolge ihrer abführenden Wirkung als Arzneimittel ziemliche Bedeutung erlangt, und sind dies in der Hauptsache die Harze der Jalapenknolle von *Ipomoea Purga* und der Skammoniumwurzel von *Convolvulus Scammonium*. Seit kurzem hat sich noch das Harz der bereits bekannten *Orizabawurzel* von *Ipomoea orizabensis* hinzugesellt, welches sowohl in seiner chemischen Zusammensetzung wie auch seinen anderen Eigenschaften, besonders Wirkung, dem Skammoniumharz gleichkommt und daher in neuester Zeit als Ersatz desselben verwendet wird, aus Gründen, von welchen ich noch sprechen werde.

Für Deutschland kommt in erster Linie das Jalapenharz in Betracht, welches von jeher in dessen Arzneibuch, aber auch in allen übrigen zur Zeit

giltigen Pharmakopöen als officinell geführt wird, während das Skammoniumharz besonders in englisch redenden Ländern viel Verwendung findet. Außer der Pharm. Brit. und U.-St. haben es noch Ph. Gallic., Italic., Belgic., Norwegic., Suecic. und Nederl. Suppl. aufgenommen.

Ueber *Resina Jalapae* sind wir gut unterrichtet, und haben gerade in den letzten Jahren mehrfach Erörterungen über Gehalt der Jalape an Harz und dessen analytische Ermittlung in der Fachpresse stattgefunden. Ausführlich wurde darüber auch in einer Arbeit von mir im vergangenen Jahre (Ph. C. 1902, Nr. 8) berichtet. Unter anderem teilte ich mit, daß z. Zt. noch genug Jalape eingeführt wird, die durchschnittlich 10 bis 15 pCt. Harz enthält, um dadurch den verschiedentlich aufgetauchten Gerüchten, daß der Harzgehalt der Jalape im Laufe der Jahre durch irgend welche Umstände abgenommen habe, entgegen zu treten.

Diese meine Mitteilungen kann ich nun heute durch größeres Analysen-

material bekräftigen. Es wurden im Jahre 1902 eine beträchtliche Anzahl von Durchschnittsproben verschiedener Sendungen *Tubera Jalapae*, unter denen sich meist Posten von mehreren 100 oder 1000 Kilogramm befanden, auf Gehalt an Harz von mir untersucht, sodaß es wohl berechtigt ist, aus den dabei erzielten Ergebnissen einige Schlüsse zu ziehen.

Der Harzgehalt der natürlichen Ware schwankte zwischen 4,6 pCt. und 23,2 pCt. Mit letzterem Ergebnis werden sogar *Flückiger's* diesbezügliche Angaben (Pharmakogn. des Pflanzenr. 1891, S. 432) übertroffen, welcher schreibt: «Der Harzgehalt der Jalape kann 20 pCt. übersteigen, in München gezogene Knollen gaben nach 4 Jahren sogar 22 pCt.» Auch sonst in der Literatur, z. B. in *K. Dieterich's* Analyse der Harze, S. 150 bis 151, wo sich eine Zusammenstellung der Ergebnisse verschiedener Forscher vorfindet, ist von so hohem Gehalt nicht die Rede. Allerdings wurde der Gehalt von über 20 pCt. nur einmal durch genannten Befund übertroffen, aber immerhin wiesen von 55 untersuchten Partien 28 einen Gehalt von 12 bis 18 pCt. (durchschnittlich etwa 15 pCt.) Harz auf, während der Gehalt der übrigen Partien, also die kleinere Hälfte, wie schon vorher erwähnt, bis auf 4,6 pCt. herunterging, aber doch durchschnittlich 8 bis 10 pCt. betrug.

Schon am Äußeren der Ware kann man meist erkennen, um was für Qualität es sich handelt. Die kleinen, rundlichen bis birnenförmigen Knollen bilden die harzarme, die großen, gefurchten, vielfach auch gespaltenen Knollen die harzreiche Ware. Die Harzbildung und damit der Harzgehalt nimmt demnach naturgemäß mit dem Alter der Wurzel zu, eine Erscheinung, die sich durch die allmähliche, physiologische Umbildung von Stärke in Harz in den Knollen von selbst erklärt.

Aus den angeführten Ergebnissen ist zur Genüge ersichtlich, daß die wiederholt in Umlauf gesetzten Gerüchte

betreffs verminderten Harzgehalt unbegründet sind.

Natürlich wandern die harzreicheren Partien zu höherem Preise vom Markt direkt in die Fabriken zur Herstellung von *Resina Jalapae*, während die Ware mit durchschnittlich 8 bis 12 pCt. Harz, wie sie die Arzneibücher meist fordern, zu pharmaceutischen Zwecken in der Apotheke Verwendung findet.

In dieser Tatsache mag vielleicht eine gewisse Erklärung für die Annahme des vermeintlich geringer gewordenen Harzgehaltes zu suchen sein.

Fast durchgängig wurde der Harzgehalt aus einer Durchschnittsprobe von 1 kg ermittelt, um genaue Ergebnisse zu erzielen; auch wurde die Jalape, um sie besser pulvern zu können, vortrocknet, wobei sie meist 10 bis 12 pCt. Feuchtigkeit verliert. Der Harzgehalt wurde aber stets auf die rohe Ware umgerechnet.

Die Methoden zur Prüfung der Jalape auf Harzgehalt wurden, wie schon erwähnt, ebenfalls in Nr. 8, 1902 dieser Zeitschrift ausführlich besprochen. Im Anschluß hieran haben *Caesar & Loretz-Halle*, in ihrem Geschäftsbericht des vergangenen Jahres eine weitere, speziell für das Apothekenlaboratorium von *Fromme* ausgearbeitete Methode veröffentlicht, die der Vollständigkeit halber auch hier Platz finden soll.

«7 g *Tubera Jalapae* pulv. werden mit 70 g Alkohol absolutus in einem *Erlenmeyer'schen* Kolben gemischt und nach Feststellung des Bruttogewichtes zwei Stunden lang am Rückflußkühler ($\frac{1}{2}$ m langes Glasrohr) im Dampfbade erhitzt, nach dem Erkalten mit Alkohol absolutus auf das vorgemerkte Bruttogewicht gebracht und nach gutem Durchmischen 51 g (= 5 g Pulver) in eine mit Glasstäbchen zusammen genau tarierte Porzellanschale von etwa 9 cm Durchmesser filtriert. Der Alkohol wird alsdann nach Zusatz von einigen Gramm Wasser im Dampfbade abgedunstet, der Rückstand mit 20 bis 25 g heißem Wasser vermischt, stark gerührt und zum Erkalten bei Seite gestellt.

Das Harz wird alsdann mit dem Glasstäbchen möglichst gesammelt und das Wasser durch ein glattes, genäßtes Filter von 5 cm Durchmesser abfiltriert, darauf das Harz in gleicher Weise noch zweimal mit heißem Wasser behandelt. Falls auf dem Filter Harzteilechen zu bemerken sind, werden diese mit heißem Alkohol in das Schälchen zurückgespült. Der Inhalt desselben wird nun mit dem Glasstäbchen zunächst im Wasserbade, dann im Trockenschrank bei 100° bis zum gleichbleibenden Gewicht getrocknet.»

Seit längerer Zeit schon wende ich folgende Methode an, die im Wesentlichen der früher von mir vorgeschlagenen gleicht, nur einfacher ist und ebenfalls gleichmäßig genaue Resultate gibt.

«5 g mittelfeines Jalapenpulver wird mit ungefähr dem gleichen Volumen gewaschenen Sand (ein Zusatz desselben empfiehlt sich fast immer bei Harzextraktionen in der Analyse) vermischt und in einem *Erlenmeyer*'schen Kölbchen mit 50 bis 60 ccm 96proc. Alkohol übergossen. Das Gemisch wird in dem mit Kühlrohr versehenen Kölbchen oder am Rückflußkühler auf dem Wasserbade eine reichliche Stunde im gelinden Kochen erhalten, die Harzlösung dann in ein genau gewogenes Becherglas von 150 ccm Inhalt filtriert und der Rückstand mit heißem 96proc. Alkohol auf dem Filter nachgewaschen, bis das ablaufende Filtrat kaum noch gelb gefärbt erscheint. Hierzu sind nochmals etwa 30 ccm Alkohol erforderlich. Der Alkohol wird nun im Wasserbade verjagt, der Harzrückstand mit heißem Wasser übergossen und durch anhaltendes Umrühren mit dem Glasstab ausgewaschen. Nachdem sich das Wasser abgekühlt und das Harz zu Boden gesetzt hat, gießt man ersteres vorsichtig ab und trocknet letzteres in üblicher, bekannter Weise bis zum gleichbleibenden Gewicht. Rückstand $\times 20 =$ Procentgehalt an Harz.»

Alle diese Methoden bringen natürlich in der Hauptsache nichts Neues und laufen mit wenig Abweichungen auf

dasselbe hinaus. Immerhin ist es angebracht, sie alle zu erwähnen, um dadurch Auswahl zu schaffen; die eine sagt demjenigen, der sich mit derartigen Prüfungen zu beschäftigen hat, oft mehr zu als die andere. —

Das zweitwichtigste, drastische Convolvulaceenharz ist das Harz der Skammoniumwurzel. Die Skammoniumwinde ist nur auf das östliche Mittelmeergebiet beschränkt und wächst hauptsächlich in Kleinasien, besonders häufig in der Umgebung von Smyrna. Früher wurde wohl ausschließlich die Wurzel gleich an Ort und Stelle durch Auskochen oder Anschneiden und Sammeln des ausgeflossenen und getrockneten Harzsaftes auf Harz verarbeitet. Dies kam und kommt auch noch als Aleppo- oder Smyrna-Skammonium in Tränen- oder Kuchenform in den Handel.

Da sich diese Handelsware aber meist als sehr unrein, von Insekten zerfressen oder stark verfälscht (z. B. mit Gips, Gummi, Stärke usw.) erwiesen hat, führt man jetzt die Wurzel ein und gewinnt aus ihr das Harz fabrikmäßig analog dem Jalapenharz durch Extraktion mittels Alkohol in bekannter Weise. Dieses Erzeugnis eignet sich selbstredend infolge seiner Reinheit viel besser zum Arzneigebrauch als das eingeführte Rohprodukt.

Flückiger (Pharmak. d. Pfizr. 1891, S. 438) gibt den Harzgehalt der Wurzel mit 5,5 pCt. an, nach *Hager* (Pharm. Praxis, Neue Bearbtg. 1900, II, S. 855) enthält dieselbe 10 pCt. Ich untersuchte im vergangenen Jahre mehrere Proben verschiedener, größerer Partien, und schwankte bei diesen der Harzgehalt zwischen 5,5 und 12,3 pCt., betrug aber durchschnittlich 9,5 bis 10 pCt., sodaß die Angabe *Hagers* als richtig und für eine gute Wurzel als maßgebend zu gelten hat. Zur Bestimmung des Harzgehaltes bediente ich mich hierbei sowie auch bei der später zu erwähnenden Orizabawurzel mit Erfolg derselben Methoden wie bei Jalape. Äußerlich, desgleichen in Geruch und Geschmack, ähnelt Skammonium-

harz sehr dem der Jalape, nur besitzt ersteres eine mehr hellbraune Farbe; chemisch verhält es sich bekanntlich abweichend vom Jalapenharz, wenn auch die Verwendung und Wirkung beider als Arzneimittel die gleichen sind. —

Seit vorigem Jahre kommt nun die Wurzel einer dritten Convolvulacee in den Handel und zwar *Radix Orizabae*. Diese Wurzel ist zwar auch schon seit langem bekannt, scheint jedoch bisher noch nicht in größeren Mengen behufs fabrikmäßiger Gewinnung ihres Harzes eingeführt worden zu sein. Mitte 1902 gelangte zuerst eine Partie von etwa 20 Sack dieser Wurzel aus Mexiko an den hiesigen Markt, ohne daß man zunächst recht wußte, wassie vorstellte. Die überseeischen Exporteure, bezügl. die Ablader, versuchten dieselbe als Jalape oder wenigstens dieser gleichwertig zu möglichst hohem Preise loszuschlagen und brachten sogar späterhin Atteste eines exotischen Professors bei, welche den Harzreichtum der Wurzel, sowie die drastische Wirkung des Harzes priesen. Auch botanische Mitteilungen über die Wurzel und eine chemische Analyse des Harzes betr. Löslichkeit in verschiedenen Lösungsmitteln, Aschegehalt usw., waren im Attest enthalten. Nebenbei will ich an dieser Stelle erwähnen, daß ein solches Attest — bei uns ausgestellt — unter Fachleuten wohl wenig Befriedigung und Vertrauen erwecken würde, wie solches ihm denn auch hier versagt blieb. U. a. sollte die Wurzel 24 pCt. kolophonfreies (!) Harz enthalten, ein Procentsatz, den ich bei meinen zahlreichen Untersuchungen nicht ein Mal erreicht habe; der betreffende Analytiker, Prof. der Pharmacie *Don Manuel Jimenex*, dürfte wohl das Harz nicht ausgewaschen und die in Wasser löslichen Bestandteile mit als Harz bestimmt haben.

Schon das Äußere der neuerdings im Großen importierten Wurzel ließ auf den ersten Blick erkennen, daß es sich keinesfalls um Jalape handelte, und infolgedessen blieb das von den überseeischen Exporteuren gestellte Ver-

langen, diese Wurzel wegen ihres hohen Gehaltes an Harz und dessen abführender Eigenschaft der Jalapenwurzel unterzuschieben und besser zu bezahlen, natürlich nur ein frommer Wunsch trotz der beigebrachten, vielversprechenden Atteste.

Eine eingehend von mir vorgenommene mikroskopische Untersuchung der Wurzel, sowie die Prüfung des daraus isolierten Harzes ergaben, daß die Orizabawurzel von *Ipomoea orizabensis Ledanois*, einer in den ostmexikanischen Gebirgslandschaften wachsenden und bis in die Gegend von Orizaba vorkommenden Winde, vorliegt. (Mein Befund wurde auch in freundlicher Weise durch Herrn Dr. *Voigt* vom hiesigen botanischen Museum bestätigt.) Diese besitzt nach *Ledanois* und nach *Schiede* eine spindelförmige, mehr holzige und faserige als saftige Wurzel und hat man dieselbe in ihrem Heimatlande auch als «*Purgo macho*» (männliche Jalape) bezeichnet; ebenso führt sie noch die Namen *Stipites Jalapae* oder falsche Jalape. Hierin mag wohl der Grund dafür zu erblicken sein, daß die überseeischen Exporteure die Wurzel als Jalape oder doch dieser gleichwertig an den Mann zu bringen suchten.

Die Orizabawurzel scheint, nachdem man sich in Handelskreisen dafür interessiert, und nach ihr rege Nachfrage herrscht, neuerdings in Mexiko im Großen gesammelt zu werden, denn sie gelangt jetzt regelmäßig in größeren Posten an den Markt.

In den Handel kommt die Wurzel zum Unterschied von Skammoniumwurzel, welche ganz in der charakteristischen, keilförmig gedrehten Form, meist mit Nebenwurzeln versehen, exportiert wird, in unregelmäßigen, kantigen, plattenförmigen oder ästigen Stücken von verschiedener Größe und dunkel graubrauner Farbe, genau so, wie es schon *Flückiger* in seiner Pharmakognosie des Pflzr. (1891, S. 436) beschreibt. Die Orizabawurzel ist nicht im geringsten mit der Jalape zu verwechseln, von welcher sie sich durch den strahligen Querschnitt und die zahl-

reichen, starken, aus dem Bruch faserig herausragenden Stränge unterscheidet. Die Skammoniumwurzel weicht, abgesehen von der helleren Färbung, ebenfalls in der Anordnung ihrer Gewebe von ihr ab, insbesondere durch die weniger ausgeprägt strahlige Anordnung der Holzplatten.

Unter dem Mikroskop finden wir im Parenchym die das Harz absondernden Sekretzellen, sowie unzählige kleine Stärkekörnchen meist rundlicher Form.

Was nun die Verwendung der Orizabawurzel betrifft, so dient das daraus gewonnene Harz als Ersatz für Skammoniumharz und zwar aus dem Grunde, weil es diesem in seinen Eigenschaften gleichkommt, außerdem aber noch der Vorteil damit verbunden ist, daß Orizabawurzel bedeutend mehr (fast doppelt soviel) Harz enthält als Skammoniumwurzel, und sich daher die Fabrikation aus ersterer bei dem nur wenig höheren Preis besser lohnt.

Ueber den Harzgehalt der Orizabawurzel finden sich in der Literatur wenig Angaben; *Flückiger* schreibt (Pharmak. d. Pflzr. 1891, S. 437), er habe aus Orizabawurzel 11,8 pCt. bei 100° getrocknetes Harz erhalten; nach *Hager* (Ph. Prax. 1883, II, 179) ergibt sie im Durchschnitt 10 pCt. Nachstehende Mitteilungen über den Harzgehalt dieser Wurzel werden daher von Interesse sein. Ich untersuchte im Laufe dieses Jahres Durchschnittsproben von 14 größeren Sendungen, von denen z. B. mehrere 80, 83, 200 Sack u. s. f. betrugen, und fand bei diesen den Harzgehalt zwischen 6,4 und 22,2 pCt. schwankend. Niedrige Resultate erhielt ich nur bei 3 Partien und zwar 6,4 pCt., 6,6 pCt., 7,3 pCt.; die übrigen enthielten alle durchschnittlich 17 bis 18 pCt. Harz, also fast doppelt so viel als levantiner Skammoniumwurzel.

Die mexikanische Ware wird augenblicklich bei einem feststehenden Preis mit der Garantie gehandelt, daß sie mindestens 15 pCt. Harz enthält, event. erfolgt bei weniger Gehalt eine entsprechende Vergütung seitens der Ab-lader. Es ist erklärlich, daß die Orizaba-

wurzel, wenn sie weiter wie bisher in regelmäßigen, größeren Posten am Markt erscheint, nahe daran ist, die echte, kleinasiatische Skammoniumwurzel zu verdrängen, weil für erstere trotz des hohen Harzgehaltes der Preis nur um ein Geringes höher ist, die Händler für levantiner Wurzel aber mit dem Preise nicht heruntergehen wollen.

Ersatzmittel für Skammoniumwurzel bzw. dessen Harz sind nichts neues und schon früher mehrfach vorgeschlagen worden; so hat man z. B. das Gummiharz von *Convolvulus althaeoides* L., eine ebenfalls in Vorderasien heimische Winde, empfohlen (vergl. *Hager*, Pharm. Praxis 1902, II, S. 855). Ob sich allerdings nun gerade dieses Harz als Ersatz für Resina Scammoniae eignet, ist zweifelhaft, denn nach *Georgidas* (vergl. *K. Dieterich*, Analyse der Harze, 1900, S. 150) enthält es nur 2,5 pCt. ätherlösliche Anteile, während doch Skammoniumharz 75 bis 85 pCt. ätherlösliche Anteile als Charakteristikum enthalten soll. Das genannte Harz dürfte sich daher im Notfalle wohl eher als Ersatz für Res. Jalap. eignen, worauf auch an anderer Stelle hingewiesen ist.

Die anfangs gehegte Befürchtung, das Harz der mexikanischen Wurzel möchte nicht mit dem der levantiner identisch und eine Verwendung an Stelle jener daher unberechtigt sein, wurde sehr bald behoben, denn schon die äußeren Eigenschaften beider Harze, Farbe, Geruch und Geschmack decken sich. Aber auch chemisch zeigen beide gleiches Verhalten, was sich besonders durch die Löslichkeit in Aether kennzeichnet, und wodurch sie sich vom Jalapenharz unterscheiden.

Ich stellte diesbezügliche Lösungsversuche an, indem je 2,5 g mit Sand fein verriebenes Harz im Soxhlet-schen Extraktions-Apparat mittels Aether bis zur Erschöpfung extrahiert wurden, und erhielt folgende Ergebnisse:

Skammoniumharz = 80,40 pCt.

Orizabaharz = 82,12 pCt.

Jalapenharz = 5,56 pCt.

ätherlösliche Bestandteile.

Hieraus ist ersichtlich, daß einem Ersatz des Skammoniumharzes durch Orizabaharz nichts im Wege steht; man verlangt, daß ersteres zu 75 bis 85 pCt. in Aether löslich ist, welche Bedingung auch das letztere erfüllt. Pharm. Britic. schreibt z. B. vor, daß vom Produktionsland eingeführtes Skammoniumharz mindestens 70 pCt. an Aether abgeben soll; von dem fabrikmäßig gewonnenen Harz sagt sie: «Aether löst es fast gänzlich».

An dieser Stelle möchte ich noch einige Bemerkungen über die Aetherlöslichkeit des Jalapenharzes anknüpfen. *Flückiger* (Pharmac. Chemie, 1888, II., S. 305) schreibt, Jalapenharz, welches bisweilen von einigen wenigen Procenten des ätherlöslichen Orizabins begleitet ist, wäre erst dann zu verwenden, wenn es an Aether mehr als etwa 4 pCt. abgibt.

4 pCt. erscheint mir für diese Prüfung als zu niedrig bemessen, denn ich erhielt, wie vorher angeführt, aus selbst-dargestelltem, also unzweifelhaft echtem Jalapenharz 5,56 pCt.; auch andere Forscher fanden mehr als 4 pCt. Demnach scheint die Pharm. Britic., welche bis zu 10 pCt. ätherlösliche Bestandteile (zur Prüfung auf Skammoniumharz) zuläßt, den rechten Weg eingeschlagen zu haben. Das D. A.-B. IV schweigt sich darüber aus und nimmt nur auf die jedenfalls damit gleichbedeutende Löslichkeit in Chloroform, welches nicht mehr als 10 pCt. lösen soll, Rücksicht.

Obwohl diese Klasse der Convolvulaceenharze sich in ihrer Wirkung auf den menschlichen Körper gleichen, sind sie in chemischer Hinsicht, wie schon durch die verschiedene Löslichkeit erkenntlich, in zwei Gruppen zu teilen, sagen wir in ätherlösliche und ätherunlösliche. Auf der einen Seite steht vor allem das Jalapenharz (nebenbei bemerkt wohl auch das schon erwähnte Harz von *Convolvulus althaeoides*), welches nur wenig in Aether löslich, und dessen wirksamer und Hauptbestandteil das Convolvulin ist. Den geringen ätherlöslichen Anteil hat man als Jalapin bezeichnet, und ist dieses

infolge seiner Zusammensetzung und anderen chemischen Eigenschaften in Bezug auf Bildung von Derivaten als mit dem Convolvulin homolog angesprochen worden. Dieser Gruppe gegenüber stehen das Skammonium- und Orizabaharz, sowie das weniger bekannte und kaum im Handel befindliche Harz der Tampicowurzel von *Ipomoea simulans*.

Letztgenannte Harze sind zum größten Teil in Aether löslich. Man hat nun deren ätherlösliche Bestandteile, welche zum Unterschied vom Convolvulin des Jalapenharzes als wirksames Princip anzusehen sind, in Bezug auf ihre Benennung mit dem Namen der betreffenden Stammpflanze in Zusammenhang gebracht und unterscheidet je nachdem Scammonin, Orizabin, Tampicin. Alle diese verschieden benannten Körper glykosidischer Natur sollen die gleiche elementare Zusammensetzung $C_{34}H_{56}O_{16}$ haben, infolgedessen mit dem ätherlöslichen, dieselbe Formel besitzenden Jalapin des Jalapenharzes identisch sein. Von rechtswegen hätte man also nur zu unterscheiden zwischen dem ätherunlöslichen Convolvulin $C_{31}H_{50}O_{16}$ und dem ätherlöslichen Jalapin $C_{34}H_{56}O_{16}$, letzteres gleichbedeutend mit Scammonin, Orizabin und Tampicin.

Zwischen diesen beiden Gruppen, gewissermaßen den Uebergang bildend, steht das Harz der Turpithwurzel von *Ipomoea Turpethum R. Brown* dessen Hauptbestandteil — Turpethin genannt — zwar mit dem Jalapin isomer, aber merkwürdigerweise in Aether unlöslich sein soll (vergl. *Dieterich*, Anal. d. Harze S. 217 bis 218).

Ich habe hierbei ausführlicher auf bereits bekannte Tatsachen zurückgegriffen, um eine gewisse Uebersicht zum besseren Verständnis zu schaffen, denn im allgemeinen herrscht betr. dieser Klasse von Harzen und ihrer Bestandteile noch nicht die wünschenswerte Klarheit an allen Stellen der Literatur.

Außerdem weist *Flückiger* (Pharm. Chem. II, S. 303) darauf hin, daß die allgemein angenommenen, obengenannten

Formeln für diese Körper weiterer Bestätigung bedürfen.

Zwar hat *Poleck* (Ref. Ph. C. 1892 S. 484) die für das Jalapin von *Spirgatis* und *Mayer* aufgestellte Formel $C_{34}H_{56}O_{16}$ bestätigt, und die Identität mit dem aus der Wurzel von *Convolvulus Scammonium* isolierten Scammonin nachgewiesen, neuerdings geben aber *Kromer* (Ref. Ph. C. 1893 S. 664) für letzteres die Formel $C_{88}H_{156}O_{42}$ und *Hoehnel* (Ref. Ph. C. 1897 S. 466) für das Convolvulin die Formel $C_{54}H_{96}O_{27}$ an; für letzteres findet sich sogar im *Hager* (Neue Bearbtg. 1900, II, S. 103) noch eine weitere Formel: $C_{61}H_{108}O_{27}$.

Es erscheint daher als eine dankbare Aufgabe, diese ohne Zweifel interessante Gruppe von Harzen von neuem besonders auf ihre elementare Zusammensetzung zu studieren, wenn schließlich dadurch auch nur bereits Bekanntes bestätigt wird.

Zum Schlusse möchte ich noch erwähnen, daß die Großhändler für die Orizabawurzel die Bezeichnung *Radix Scammoniae mexicana* im Handel führen, um schon dadurch bei diesem weniger bekannten Artikel auf seine Verwendung hinzudeuten und Verwechslungen zu vermeiden.

Ueber das Ichthyolrohöl und dessen Darstellung.

Die in Nr. 43 der Ph. C. erschienene Zuschrift der Ichthyol-Gesellschaft *Cordes, Hermann & Cie.* in Hamburg enthält so viele Entstellungen von Tatsachen, daß ich mich zu einer Antwort verpflichtet fühle.

Meine objektiv gehaltene Publikation: «Ueber das Ichthyolrohöl und dessen Darstellung» scheint der Hamburger Ichthyolgesellschaft recht ungelegen zu sein, daß sie sich zu einer solchen Antwort, wie sie in Nr. 43 der Ph. C. v. d. Jahre steht, herbeilassen konnte und zeigte dieselbe, wie die Hamburger Firma vorzugehen pflegt, um ihre unbequeme Konkurrenz zu beseitigen.

Die Ichthyolgesellschaft hat uns auf

dem Proceßwege eingeklagt und wird dieser Proceß nicht nur von dem bernischen Obergericht entschieden, sondern auch von dem Bundesgericht, damit einmal endgültig klargelegt wird, ob der Name «Ichthyolsulfosaures Ammon» bez. «Ammonium sulfoichthyolicum» ein Freizeichen sei oder nicht. Was die Ichthyolgesellschaft veranlaßt hat, gerade uns wegen angeblicher Markenverletzung zu belangen, entzieht sich meiner Kenntnis, nachdem doch eine ganze Anzahl Firmen den Namen Ammonium sulfoichthyolicum in Inseraten und Flugblättern tagtäglich gebrauchen.

Vorerst weise ich den mir gemachten Vorwurf, ich hätte die Publikation aus materiellem Interesse geschrieben, zurück, denn ich wüßte nicht, auf welche Weise mir jene Publikation materiellen Vorteil gemacht hätte.

Als wir seiner Zeit die Fabrikation von Ichthyolsulfosaurem Ammon aufgenommen hatten, schrieb im Jahre 1900 die Ichthyolgesellschaft wiederholt, wir verletzten ihre Marken «Ichthyol» und «sulfoichthyolicum». Wir antworteten damals, daß wir das Wort Ichthyol niemals für unser Produkt verwendet hätten, daß dagegen die wissenschaftliche Bezeichnung «Ichthyolsulfosaures Ammon» bez. «Ammonium sulfoichthyolicum» nach unserer Meinung Freizeichen sei und keine Marke sein könne.

Als wir dann in der Schweiz die Marke «Ichthyopon» eintragen ließen, klagte uns die Ichthyolgesellschaft wegen Markenverletzung ein.

Wir sind nun noch heute der Meinung, daß die Ichthyolsulfosäure bez. deren Ammonsalt ein Freizeichen sei, indem keine andere wissenschaftliche Bezeichnung für das Produkt existiert und auch das Patent *Schröter* auf den Namen «Ichthyolsulfosäure» lautet.

1. Die Ichthyolgesellschaft behauptet, das von uns hergestellte ichthyolsulfosaure Ammon sei von ihrem Ichthyol wesentlich verschieden; wir sind in der angenehmen Lage, an der Hand einer ganzen Anzahl Gutachten von Aerzten,

Apothekern, Tierärzten usw. gerade das Gegenteil zu beweisen von dem, was die Ichthyolgesellschaft behauptet; unser Produkt wird als gleichwertig und in seinen therapeutischen Wirkungen vollständig gleich mit dem Hamburger Ichthyol begutachtet. Der Unterschied liegt dagegen in einer großen Preisdifferenz.

In ihrer bescheidenen Art versucht die Ichthyolgesellschaft nur «einige Unrichtigkeiten» aufzudecken. An der Hand von Literatur werde ich gerade das Gegenteil von den *Hermann'schen* Behauptungen beweisen, mit Ausnahme von Punkt 1, und gebe ich gerne zu, daß mir ein Versehen unterlaufen ist, indem ich Ichthyolrohöl statt Ichthyol geschrieben habe, was ich zu entschuldigen bitte.

2. Die von mir aufgestellte Behauptung, die Darstellung von Ichthyolrohöl sei eine primitive, entspricht der Wahrheit und geschieht so, wie ich sie in meinem Aufsatz beschrieben habe. Ich gebe gerne zu, daß die Ichthyolgesellschaft ihr Oel nicht aus umgekippten Tiegeln in einen Holzkasten destilliert, wie es die Tiroler Bauern im Kleinbetrieb machen, sondern vielleicht an Stelle von Tiegeln eiserne Körbe verwendet, die sie in eiserne, geheizte Cylinder hängen, wodurch das Oel herausschwelt, doch ändert das an der Eigenschaft der Rohöles nicht viel.

Es wäre interessant, wenn die Ichthyolgesellschaft über die diesbzüglichen Erfahrungen den vermeintlichen Schleier lüften würde. Doch sucht sie ihr Rohöl sorgsam vor fremden Augen zu verbergen, und nicht einmal zu wissenschaftlichen Arbeiten gibt sie dieses Oel her; sie weist derartige Gesuche ab, damit ja Niemand über das Rohöl und die Bindung des Schwefels arbeiten kann.

Der Beweis ist in meinen Händen.

Wenn die Ichthyolgesellschaft behauptet, das nach ihren speciellen Erfahrungen aufbereitete und an natürlichem Schwefel viel reichere Oel sei allein das Ausgangsmaterial für ihr Ichthyol, so nimmt sich diese Behaup-

tung sehr eigentümlich aus, neben der Tatsache, daß die Ichthyolgesellschaft mit einem Oelbrenner, der Rohöl gerade so primitiv herstellt, wie ich es beschrieben habe, einen Vertrag hat, nach welchem dieser seine ganze Produktion bei hoher Conventionalstrafe an die Ichthyolgesellschaft abliefern muß.

3. Die Behauptung der Ichthyolgesellschaft, ihr Ichthyol enthalte keine fremden Beimengungen, ist unrichtig, denn dasselbe enthält nach ihren eigenen Analysen 5,48 pCt. Ammonsulfat, eine Verunreinigung, die durch den Fabrikationsproceß nicht entfernt wird und herrührt von der Neutralisierung der Ichthyolsulfosäure anhaftenden Schwefelsäure. Außerdem weise ich auf die Literatur hin. In Ph. C. 1892, 136 heißt es wörtlich «... Weitere Mitteilungen über die chemische Constitution dieses Körpers (Ichthyolsulfosäure) sind bisher nicht in die Öffentlichkeit gelangt, auch erscheint es fraglich, ob stets gleich zusammengesetzte Präparate dem Handel zugeführt werden. Daß in den käuflichen Ichthyolpräparaten wiederholt Verunreinigungen, wie z. B. Ammoniumsulfat und unangenehme Riechstoffe, nachgewiesen wurden, ist bekannt...» Dies wurde zu einer Zeit geschrieben, wo allein das Ichthyol von *Cordes, Hermann & Cie.* im Handel war und folglich die eben citierte Literaturangabe sich nicht auf «Falsifikate», wie die Ichthyolgesellschaft Konkurrenzprodukte zu nennen beliebt, beziehen konnte. Wie schade, daß es damals noch keine Falsifikate gab, denen man eins anhängen konnte!! —

Warum die Ichthyolgesellschaft ihr Produkt früher weniger penetrant riechend in den Handel brachte als heute, darüber schweigt sie.

4. Die Ichthyolgesellschaft behauptet, es sei unrichtig, daß Ichthyol sich vor einigen Jahren in Wasser zu einer stark getrübbten Flüssigkeit löste, ihr Präparat sei in Wasser stets vollständig klar löslich gewesen!

Die Ichthyolgesellschaft scheint ihre Literatur schlecht zu kennen, denn in

Ph. C. 1883, 478 steht von *Baumann & Schotten* geschrieben: «Das Ichthyol löst sich in Wasser zu einer stark getrübbten Flüssigkeit usw. Dieses Ichthyol war ebenfalls keines der bösen «Falsifikate», sondern das Ichthyol von *Schröter*.

5. Leider muß ich der Ichthyolgesellschaft den Vorwurf wiederholt machen, die eigene Literatur schlecht zu kennen, wenn sie behauptet, es sei nicht richtig, daß Ichthyol früher in gleichen Teilen Alkohol und Aether löslich gewesen sei.

In Ph. C. 1886, 115 äußert sich die Deutsche Pharmakopöe-Kommission nach erfolgter Untersuchung über Ammonium sulfoichthyolicum wie folgt: «. Wasser löst sie zur klaren rotbraunen Flüssigkeit usw. desgleichen eine Mischung von gleichen Volumen Weingeist und Aether. . . . » Folglich haben die Herren *Cordes, Hermann & Cie.* auch in diesem Punkte Unrecht.

6. Es ist unrichtig, was die Ichthyolgesellschaft behauptet, Ichthyol könne nach Pharmakopöe-Vorschriften nicht identifiziert werden, weil keine Vorschriften zur Feststellung der Art der Bindung des Schwefels vorhanden seien! Ammonium sulfoichthyolicum ist im Gegenteil in einer ganzen Reihe von Pharmakopöen enthalten und zum Teil sogar in sehr weitläufiger Weise, zum Teil allerdings auch unglücklich abgefaßt. Daß das Deutsche Arzneibuch das Produkt bis jetzt nicht aufgenommen, dürfte wohl einen anderen Grund haben, denn wie soll sie das Produkt nennen, wenn *Cordes, Hermann & Cie.* behaupten, die wissenschaftliche Bezeichnung sei nicht Freizeichen, sondern ihre Schutzmarke?

Ich möchte empfehlen, den Artikel Ammonium sulfoichthyolicum, wie er in *E. Merck's Jahresbericht 1900*, 37 ausgearbeitet ist, in sämtliche Pharmakopöen aufzunehmen, denn jener Artikel ist von *Merck* ausgearbeitet und veröffentlicht und kann Ichthyol darnach, entgegen der Behauptung von *Cordes*,

Hermann & Cie., sehr wohl identifiziert werden.

Wie sonderbar nimmt es sich aber aus, darauf hinzuweisen, die Feststellung der Art der Bindung (!) des Schwefels im Ichthyol sei nicht möglich, denn auf der andern Seite ist es gerade die Ichthyolgesellschaft, die tunlichst diese Aufklärung zu verhindern sucht, indem sie wissenschaftliche Chemiker, die über Rohöl arbeiten möchten, mit ihren Gesuchen um Ueberlassung einer Probe einfach abweist!

Die von *Cordes, Hermann & Cie.* meiner Arbeit vorgeworfenen «vielen Unrichtigkeiten» wären folglich mit Ausnahme von Punkt 1, wo lediglich ein Schreibfehler vorlag, klargestellt und an der Hand von Beweisen erhärtet.

Es ist ja zu begreifen, daß die Ichthyolgesellschaft alles aufbietet, um ihr unbequeme Konkurrenz zu beseitigen, doch brauchte es nicht auf so wenig loyale Art zu geschehen, wie es der Ichthyolgesellschaft beliebt.

Die Ichthyolgesellschaft hat an ihrem Ichthyol jährlich fabelhafte Summen verdient. Der Gesamtverbrauch von Ichthyol ist jährlich ein bedeutender; da der Verkaufspreis desselben stets ein sehr hoher ist, so ist zu begreifen, daß immer neue Konkurrenz entsteht.

Von *Schröter*, dem Inhaber des Ichthyolpatentes, ist seiner Zeit das Wort Ichthyol gewählt worden (siehe *Fischer*, «Neuere Arzneimittel» 1894, 34 und Ph. C. 1883, 113), um auf die Herkunft des Oeles (von Fischen herstammend) hinzuweisen, indem in jenen Schiefen Seetiere und namentlich massenhaft Fische gefunden wurden. Da nun aber durch diese Hindeutung der Herkunft *Cordes, Hermann & Cie.* das Gefühl bekamen, nicht nur die sogenannte Marke «Ichthyolsulfosaures Ammon», sondern selbst die Marke «Ichthyol» stehe auf schwankendem Boden, mußten sie versuchen, diesen tatsächlich bestehenden Zusammenhang zu verneinen.

Die Ichthyolgesellschaft schreibt wörtlich: «Es ist in der Literatur ab und

zu der Versuch gemacht worden, aus dem Wort Ichthyol auf die Beschaffenheit, Bestimmung oder Art der Herstellung des Präparates zuschließen. Man (!) hat zu diesem Zwecke das griechische Wort Ichthys (Fisch) und das lateinische Oleum (Oel) herangezogen. Nun ist aber der Urstoff des Ichthyoles bez. Sulfoichthyolicums ein Mineral und das Präparat selbst ein Stoff, der in Wasser vollständig löslich ist, somit kein Oel.

Auf die Weise sucht die Ichthyolgesellschaft ihre Marken zu retten!

Mögen diese Zeilen dazu dienen, weiteres zur Aufklärung über Ichthyolrohöl beizutragen.

Dr. F. Lüdy,
in Firma *Lüdy & Cie.*, Burgdorf
(Schweiz).

Ueber den Handverkauf der Saccharintabletten,

Seit einiger Zeit werden von der Saccharinfabrik, A.-G. vorm. *Fahlberg, List & Co.* Offerten versandt, in denen die dem freien Handverkaufe überlassene Saccharin-Tabletten-Packung (25 Stück Tabletten Nr. 1 110fach süß) in Form einer vereinfachten Glasröhrenpackung für einen wesentlich erniedrigten Preis angeboten wird, so daß das Röhrchen etwa 3,5 Pfennige im Einkauf zu stehen kommt. Die Fabrik wünscht, daß diese Packung an das Publikum mit 5 Pfennigen verkauft wird. Da hierdurch der Preis des Saccharins aber so billig wird, daß gegenüber dem Zucker eine wesentliche Ersparnis erzielt wird, so scheint es zweifelhaft, ob die Regierung einem so niedrigen Verkaufspreise gegenüber nicht von dem im Süßstoffgesetze vorbehaltenen Rechte, den Verkaufspreis des Saccharins festzusetzen, Gebrauch machen wird. Wir glauben annehmen zu dürfen, daß der freie Handverkauf der kleinen Packung in Glasröhrchen nur unter dem Gesichtspunkte zugelassen worden ist, daß der Preis des Saccharins nicht unter denjenigen des Zuckers herabgesetzt wird.

Ueber specifische Gewichte von Chloroformäthermischungen.

Bei den Alkaloidbestimmungen nach der Vorschrift des D. A.-B. werden nicht unbeträchtliche Mengen von Chloroformäther gebraucht. Es tritt daher an den Apotheker sehr bald die Frage heran, ob und auf welche Weise er diesen verwendeten Chloroformäther wieder nutzbar machen kann.

Dieser gebrauchte Chloroformäther enthält zumeist nur Fett, Wachs und alkaloidische Stoffe als Verunreinigung. Eine genügende Reinigung könnte wohl durch Abdestillieren über etwas Weinsäure, wobei einige Tropfen Wasser nicht fehlen dürfen, und nachträgliches Trocknen mit Calciumchlorid, gebranntem Gips oder entwässertem Natriumsulfat erfolgen, um ihn wieder zu Alkaloidbestimmungen brauchbar zu machen. Enthält das Gemisch noch Weingeist, so muß zur Entwässerung Calciumchlorid genommen und der Chloroformäther nochmals über etwas Calciumchlorid destilliert werden.

Hierbei ist es unvermeidbar, daß das Verhältnis von Chloroform zum Aether sich ändert. Da das Arzneibuch außerdem verschiedene Mischungen von Chloroform und Aether für die einzelnen Bestimmungen vorschreibt, so kann es manchmal wünschenswert erscheinen, eine von einer Untersuchung übrig gebliebene Mischung in eine mit einem anderen Procentgehalte überzuführen. Zu diesem Zwecke muß man natürlich die Zusammensetzung des vorliegenden Gemisches kennen, um durch Zusatz von Chloroform oder Aether den Chloroformäther auf den richtigen Gehalt zu bringen.

Das *Puckner'sche* Verfahren, das auf der Verseifung des Chloroforms mit weingeistiger Kalilauge beruht, liefert ohne Zweifel bei genauem Arbeiten sehr gute Ergebnisse. Sind jedoch häufiger derartige Bestimmungen auszuführen, so sind dieselben etwas umständlich und Zeit raubend. Infolgedessen versuchte Dr. *J. Katz*, den Chloroformgehalt durch das specifische Gewicht des Gemisches zu bestimmen.

Ein Versuch, das specifische Gewicht durch Rechnung unter Zugrundelegung der jeweiligen Mischungsverhältnisse zu finden, zeigte, daß dies, wie bei vielen Flüssigkeiten,

sich nicht durch eine gerade Linie, sondern durch eine Kurve in dem Diagramm darstellen läßt.

Infolgedessen wurden für die Gemische von Chloroform und Aether von 5 zu 5 pCt. steigend die specifischen Gewichte direkt bestimmt und in eine Tabelle geordnet. Mit Hilfe derselben ist es möglich, die dazwischen liegenden Werte zu bestimmen. Außerdem wurden für die Mischungen von 25 Teilen Chloroform und 75 Teilen Aether bis zu denjenigen von 50 Teilen Chloroform und 50 Teilen Aether in Zwischenstufen von 1 pCt die specifischen Gewichte bestimmt, weil die zu Alkaloidbestimmungen zu benutzenden Mischungen zwischen den Verhältnissen von 1:3 bis 1:1 liegen.

Der zur Herstellung der Chloroformäthermischung verwandte Aether und das damit vermischte Chloroform entsprachen den Anforderungen des D. A.-B. IV. Der erstere hatte ein specifisches Gewicht von 0,720, das letztere ein solches von 1,4687. Andere Präparate werden selbstverständlich abweichende specifische Gewichte zeigen.

Nachstehende Tafeln zeigen die bei 15° C. gefundenen specifischen Gewichte:

I.

Specifische Gewichte der Chloroformäthermischungen von 0 bis 100 pCt Chloroformgehalt bei 15°.

Procent Aether	Procent Chloroform	Spec. Gewicht
100	0	0,720
95	5	0,741
90	10	0,763
85	15	0,786
80	20	0,809
75	25	0,834
70	30	0,860
65	35	0,889
60	40	0,918
55	45	0,949
50	50	0,983
45	55	1,019
40	60	1,056
35	65	1,097
30	70	1,141
25	75	1,188
20	80	1,238
15	85	1,291
10	90	1,350
5	95	1,415
0	100	1,487

II.

Specifische Gewichte der Chloroformäthermischungen von 25 bis 50 pCt. Chloroformgehalt bei 15°.

Procent Aether	Procent Chloroform	Spec. Gewicht
75	25	0,834
74	26	0,839
73	27	0,844
72	28	0,850
71	29	0,855
70	30	0,860
69	31	0,866
68	32	0,872
67	33	0,878
66	34	0,883
65	35	0,889
64	36	0,895
63	37	0,900
62	38	0,906
61	39	0,912
60	40	0,918
59	41	0,924
58	42	0,930
57	43	0,936
56	44	0,943
55	45	0,949
54	46	0,956
53	47	0,963
52	48	0,970
51	49	0,977
50	50	0,983

Will man ein Chloroformäthergemisch auf irgend einen anderen Gehalt bringen, so liest man in der Tafel den zu dem gefundenen specifischen Gewichte gehörigen Chloroformgehalt ab und berechnet sich, wenn eine Mischung mit höherem Chloroformgehalt bereitet werden soll, mit Hilfe der Formel:

$$x = \frac{ab - ac}{c - 100}$$

die zuzusetzende Chloroformmenge. Soll jedoch eine Mischung mit niedrigerem Chloroformgehalt hergestellt werden, so findet man nach der Formel:

$$x = \frac{ab - ac}{c}$$

die zuzusetzende Menge Aether.

In diesen Formeln ist für a das Gewicht des vorhandenen Chloroformäthers, für b der Chloroformgehalt des vorhandenen und für c der Chloroformgehalt des herzustellenden

Chloroformäthers einzusetzen. Das Ergebnis x gibt in der ersten Formel die zuzusetzende Menge Chloroform, in der zweiten die des Aethers an.

Sollen z. B. 300 g eines Chloroformäthers mit 23 pCt. Chloroform in einen von 30 pCt. verwandelt werden, so würden wir durch Einsetzung in obige Formel erhalten:

$$x = \frac{300 \cdot 23 - 300 \cdot 30}{30 - 100} \\ = \frac{-2100}{-70} = 30.$$

Es sind also zu 300 g einer Mischung mit 23 pCt. Chloroform noch 30 g Chloroform zuzusetzen, wodurch 330 g einer Mischung mit 30 pCt. Chloroform erhalten werden.

Soll umgekehrt aus 300 g einer Mischung mit 30 pCt. Chloroform eine solche mit 23 pCt. Chloroform dargestellt werden, so erhalten wir durch Einsetzung in die zweite Formel:

$$x = \frac{300 \cdot 30 - 300 \cdot 23}{30} \\ = \frac{2100}{30} = 70.$$

Es müssen also 300 g einer Mischung von 30 pCt. Chloroformgehalt mit 70 g Aether vermischt werden, um 370 g Chloroformäther mit 23 pCt. Chloroform zu erhalten.

H. M.

Zur Darstellung eines festen, in kaltem Wasser löslichen Tanninextraktes

behandelt man nach *Klenk* (Chem.-Ztg. 1903, 818) die rohe Tanninlösung zunächst mit Aluminiumsulfat und dann mit Natriumbisulfat, erhitzt im geschlossenen Gefäße auf 120 bis 130° C. und concentriert die Flüssigkeit im Vacuum und läßt abkühlen. Man erhält so ein dunkelgefärbtes, in kaltem Wasser mit saurer Reaktion lösliches Tanninextrakt, das etwa 68 bis 70 pCt. Tannin, 22 pCt. Wasser und geringe Mengen von Natriumsulfat, Natriumsulfat und Calciumsulfat enthält.

—he.

Tamaquaré

(Tamaquary, Tamacoare)

ist ein flüssiger Körper, der in Brasilien von einer *Myrospermum*-Art gewonnen wird. Als spezifisches Gewicht wurde 1,0055 ermittelt. In Weingeist löst er sich zu gleichen Teilen. Ein ätherisches Oel ließ sich in keiner Weise abscheiden. Tamaquaré trocknet nicht ein und fühlt sich beim Verreiben zwischen den Fingern mehr fettig als harzig an. Die weingeistige Lösung reagiert auf Lackmus stark sauer. Zur Neutralisierung der Säure von 1 g Tamaquaré bedarf man annähernd 0,08 g Kalihydrat. Bei der Verseifung wurden ungefähr 1,7 pCt. Glycerin (etwa 25 bis 30 pCt. fettem Oele entsprechend) gewonnen. Der unverseifbare Rückstand dürfte hauptsächlich aus Kohlenwasserstoffen, wahrscheinlich Harzen, weniger aus Fettalkoholen bestehen. Eine genauere Untersuchung derselben hatte nicht stattgefunden. Im kochenden Wasser verändert es sich nicht, wird es dagegen mit verdünntem Ammoniak behandelt, so wird es so fest, daß man es schneiden kann. Läßt man diese Masse längere Zeit getrocknet stehen, so sondert sie einen durchsichtigen, fettig anzufühlenden und einen undurchsichtigen, zähen gelben Teil ab. Beide lösen sich in Weingeist mit saurer Reaktion.

Wurde die Säure des Tamaquaré mit der berechneten Menge Alkali in weingeistiger Lösung abgestumpft und der Weingeist verdunstet, so hatte sich die Farbe und Konsistenz des Tamaquaré nicht verändert, dagegen zeigte es sich beim Verreiben zwischen den Fingern klebriger als vorher. Mit gleichen Teilen Mandelöl verdünnt tritt eine grünliche Färbung auf.

Verwendung findet es in der Augenheilkunde als Salbe. Unguentum Tamaquaré concentratum (10proc.), fortius (6proc.) und mitius (3proc.) werden mit gelbem Virginia-Vaselin dargestellt. Zu beziehen ist Tamaquaré durch die Firma *Bruno Raabe* in Wien.

Pharm. Post.

H. M.

Im Daturaöl

konnte *Nolde* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 178) trotz erneuter Prüfung den Atropingehalt, der von *Salkowsky* durch physiologische Prüfung zweifellos festgestellt ist, auf chemischem Wege nicht nachweisen. Er kann also nur außerordentlich gering sein.

—del.

Arbeitsmethoden in der Gruppe der Alkaloide.

Offenbar um seinen Landsleuten mehr Lust zur Alkaloidforschung zu machen, die in Frankreich so gut wie nicht betrieben wird, veröffentlicht *E. Fournau* (Bulletin des sciences pharmacologiques 1902, 245) einen Artikel, dem wir folgende interessante Angaben entnehmen.

Das in irgend einer Weise auf dem Wege der Extraktion gewonnene rohe Alkaloid muß man, da es Amidosäuren, Säuren, Gerbstoffe, verschiedene harzige und färbende Stoffe und Neben-Alkaloide enthalten kann, reinigen. Zu diesem Zwecke kann man sich der Destillation derselben mit Wasserdampf in alkalischer Lösung bedienen, wobei man bei leicht oxydierbaren Körpern im Wasserstoffstrom arbeitet oder man fällt die Alkaloide in bekannter Weise mit Hilfe der Salze schwerer Metalle (neuerdings z. B. bei der Cocaingewinnung durch Rhodan-salze). Auch benutzt man ihre Eigenschaft mit Mineralsäuren Salze von sehr verschiedener Löslichkeit zu geben.

Hat man das Reinalkaloid gewonnen, so hat man damit eine Anzahl von Salzen und Derivate darzustellen, und ihre charakteristischen Eigenschaften festzustellen.

Weiter fragt man nach dem Sättigungsgrade des Alkaloids. Dabei ist daran zu erinnern, daß alle nicht gesättigten Alkaloide, d. h. solche, die eine Doppelbindung in einer offenen Seitenkette oder im Stickstoffringe besitzen, saure Permanganatlösung in der Kälte entfärben. Die meisten Alkaloide sind Tertiärbasen; primäre Amine finden sich nur in der Harnsäurereihe.

Sekundäre Amine gibt es wenige, wie z. B. das Cicutin und Conhydrin. Salpetrige Säure gibt mit sekundären Basen eine Verbindung, mit tertiären Basen nichts.

Säurechloride und Phenylisocyanat geben mit tertiären Basen nichts, während man mit primären und sekundären Basen Derivate erhält.

In allen gesättigten Alkaloiden ist die dritte Wertigkeit des Stickstoffs an eine Methylgruppe gebunden. Ausgenommen ist lediglich die Chiningruppe und das Lupinin, wo der Stickstoff mit einer seiner Valenzen an ein Atom Kohlenstoff des nicht benachbarten Moleküls gebunden ist.

Die quantitative Bestimmung der Methylgruppe wird nach der Methode von *Herzig* und *Meyer*, bez. nach der Modifikation von *Zeisel* durch Erhitzen der Basen mit Jodwasserstoffsäure vorgenommen.

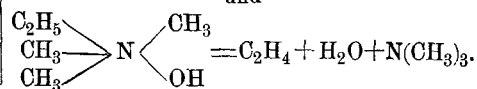
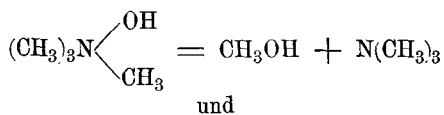
Der Sauerstoff kommt in den meisten Alkaloiden und zwar in mannigfaltigster Form vor. Ist er als Alkohol vorhanden, so wird er durch die Einwirkung von Säurechloriden und Säure-Anhydriden charakterisiert.

Die Methylgruppe wird mit der Reaktion nach *Zeisel* bestimmt.

Die Alkaloide von saurem Charakter reagieren wie die Amidosäuren neutral gegen Lakmuspapier. Sie geben mit Basen oft Salze und durch Erhitzen ihrer mit Salzsäure gesättigten alkoholischen Lösungen Aether. Zur Darstellung von Kupfersalzen gibt *Fournau* folgende einfache Vorschrift. Man neutralisiert eine Kupfersulfatlösung genau mit Barytwasser, fügt zur Mischung die Säure, deren Salz man darstellen will, und erwärmt im Wasserbade einige Minuten. Man filtriert warm. Das Salz kristallisiert dann beim Abkühlen oder Verdampfen der Lösung aus. Natürlich geben alle diese Reaktionen nur ein sehr oberflächliches Bild von der Konstitution des betreffenden Alkaloides. Fast bei jedem Alkaloid muß man Specialreaktionen anwenden; nur die *Hofmann'sche* Methode ist allgemeinerer Anwendung fähig.

Um Seitenketten zu oxydieren benutzt man allgemein Chromsäure; Permanganat dient dazu, um eine an Stickstoff gebundene Methylgruppe durch Wasserstoff zu ersetzen. Salpetersäure wird weniger angewandt.

Als Beispiele für diese Operationen wird die Umwandlung des Tropins in Tropigenin bez. in Tropinon und die Oxydation des Lupinins in Lupinsäure angeführt. Auch auf elektrolytischem Wege kann oxydiert werden. Die berühmte *Hofmann'sche* Reaktion beruht auf den beiden Gleichungen:

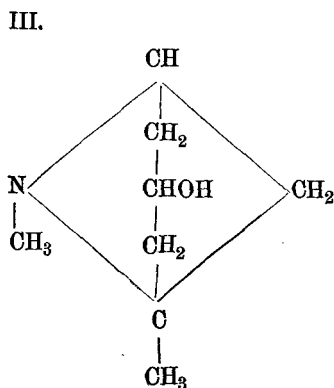
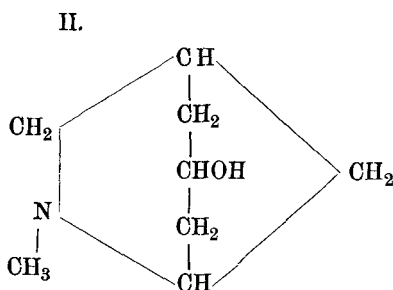
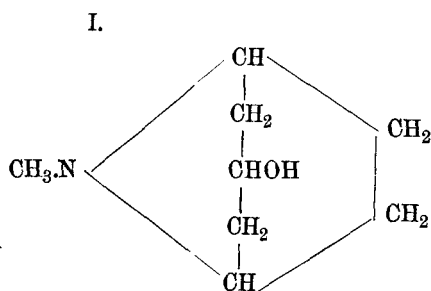


Als Beispiel für die Anwendung der beschriebenen Methoden nimmt *Fourneau* die Erforschung der Konstitution des Atropins.

Dasselbe hat die Rohformel: $C_8H_{15}NO$. Durch die Anwendung der Methode von *Herzig & Meyer* erkannte man, daß Atropin eine tertiäre Base ist, die an Stickstoff gebunden eine methylierte Gruppe besitzt: $C_7H_{12}NOCH_3$. Sie gibt alle Alkoholreaktionen: $C_7H_{11}NOHCH_3$.

Beim vorsichtigen Oxydieren geht die OH-Gruppe in eine Acetongruppe über; Atropin ist also ein sekundärer Alkohol.

Nach den gegebenen Tatsachen sind nur folgende 3 Formeln möglich:



Da aber daraus beim weiteren Behandeln schließlich normale Pimelinsäure:

$COOH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH = CH \cdot CH_2 \cdot COOH$ entsteht, so kann nur die Formel I richtig sein. P.

Darstellung von Epinephrin.

Unseren Mitteilungen über Epinephrin in Ph. C. 41 [1900], 299 und 43 [1902], 173, 579 fügen wir seine Darstellung nach *Abel* (Les. nouv. remèdes. 1903, 280) hinzu. Man zieht die fein gehackten Nieren mehrmals mit schwach durch Essigsäure angesäuertem Wasser aus, kocht auf und filtriert. Auf 200 ccm Filtrat fügt man 1800 ccm absoluten Alkohol in kleinen Mengen hinzu. Nach dem Absetzen gießt man die alkoholische Lösung ab und entfernt den Alkohol durch Destillation.

Das gewonnene Extrakt löst man in einer ammoniakalischen Zinkchloridlösung, fällt mit absolutem Alkohol und filtriert. Die Fällung wird wiederholt, der Niederschlag in verdünnter Essigsäure gelöst, Schwefelwasserstoff eingeleitet und das Filtrat durch Eindampfen concentrirt. Beim Hinzufügen von Ammoniak fällt eine kristallinische Masse, unreines Epinephrin, das man durch Lösen in verdünnter Essigsäure und erneutes Fällen mit Ammoniak reinigt. P.

Ueber ein neues Präparat von Kaliumpermanganat

berichtet *L. Butte* in den Ann. d. Therap. dermat. et syphiligr. Dasselbe wird erhalten durch Vermischen von feingepulvertem Kaliumpermanganat mit dem durch Zersetzung von Alaunlösung mittels Kaliumkarbonat gewonnenen Aluminium gelatinosum im Verhältnis von 1:10. Dieses Gemisch läßt man als Verband bei Schuppenflechte (Psoriasis) 20 Minuten einwirken und seift mit Teer-, Ichthyl- oder Oleum cadinum-Seife ab. Etwaige dunkle Flecke entfernt man mit Wasserstoffperoxyd. Diese Permanganat-Mischung, mit Wasserglaslösung versetzt, gibt einen Firnis, der sich bei gewissen Hautleiden bewährt hat. *H. M.*

Jodquecksilberkakodylat

erhält man auf folgende Weise: Zunächst mischt man Quecksilberoxyd mit Kakodylsäure im Ueberschuß in der Wärme und erhält so Quecksilberkakodylat als ein weißes kristallinisches Salz. Darauf stellt man eine Lösung von 1 g Quecksilberkakodylat und 2 g Kakodylsäure in 75 g destilliertem Wasser, sowie eine solche aus 1 g Natriumjodid in 5 g destilliertem Wasser dar. Diese beiden Lösungen werden gemischt, mit verdünnter Natronlauge neutralisiert, vermittelst destillierten Wassers auf 100 ccm ergänzt und filtriert.

Die Jodquecksilberkakodylat-Lösung ist wasserhell und wochenlang haltbar, auch bei Licht unzersetzlich und bei 100 bis 120° sterilisierbar. 1 ccm dieser Lösung enthält 4,7 mg Quecksilberjodid, 4,7 mg Natriumjodid und 3 cg Natriumkakodylat. Verwendet wird sie zu intramuskulären Einspritzungen in Mengen von 1 ccm, die gut vertragen werden. Innerer Gebrauch ist nicht empfehlenswert, weil derselbe Durchfall hervorruft. Es wird nach der Wien. Klin. Wochenschr. 1903, Nr. 9 zur Behandlung schwerer Syphilisformen verwendet.

Therap. Monatsh. 1903, 489.

H. M.

Verbesserte Jodtinktur.

Ein Mittel, um die Veränderung der Jodtinktur zu verhindern ist nach A. Claret (*Les nouveaux remèdes* 1903, 150) Borax, von dem man 2 g auf 1 g Jod zusetzt. Das Jod wirkt in keinerlei Weise auf den Borax ein, während die entstehende Jodwasserstoffsäure unter Bildung von Jodnatrium gebunden wird.

Das von Carles empfohlene Schwefelnatrium, welches bestimmt war, die Wirkungen einer zu kräftigen Anwendung von Jodtinktur aufzuheben, ersetzt Claret durch immer zur Hand befindliche Stärke oder Mehl.

P.

Typhusextrakt Jez.

Unter Bezugnahme auf die Notiz in voriger Nummer, Seite 780, teilt uns die Serum-Gesellschaft in Berlin mit, daß das Typhusextrakt Jez von dem Schweizer Serum- und Impf-Institut zu Bern hergestellt wird, und daß die Serum-Gesellschaft zu Berlin NW. 7, Friedrichstraße 138, die alleinige Vertretung für dieses Präparat hat.

Zur Bestimmung der diastatischen Wirksamkeit enzymhaltiger Präparate

veröffentlicht Pollak (*Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußmittel* 1903, 729) ein Verfahren. Dazu wird ein 3proc. Stärkekleister aus reiner Arrowrootstärke mit möglichst konstantem Wassergehalte verwendet, da diese Sorte bezüglich der Verkleisterungstemperatur und Angreifbarkeit in der Mitte der Reihe der verschiedenen Stärkesorten steht. Man reibt die Stärke mit kaltem Wasser an, gießt sie unter Umrühren in kochendes Wasser, erhitzt noch eine halbe Stunde auf dem Wasserbade und füllt dann auf 300 ccm auf. Von diesem Kleister werden 50 ccm auf 40° C. im Wasserbade erwärmt, 10 ccm einer 2proc. Lösung des betr. Extraktes hinzugegeben und konstant auf 37,6° C. erhalten. Nach kurzer Zeit verflüssigt sich der Kleister im Kölbchen und nun prüft man mit Jodlösung, indem man dem Extrakte Tropfen entnimmt, bis man eine rein braune Färbung erhält. Man bestimmt die Zeit in Minuten von der Zugabe des Extraktes bis zu diesem Punkte. Nun werden zu den übrigen 250 ccm des Kleisters nach dem Erwärmen auf 40° C. soviel ccm der zu prüfenden Extraktlösung zugesetzt, als der Vorversuch Minuten gedauert hat und die Flüssigkeit genau 30 Minuten auf 37,6° C. im Wasserbade erhalten. Dann unterbricht man die Wirkung durch Zugabe von etwa 3 ccm 10proc. Kalilauge, kühlt auf Zimmertemperatur ab und füllt zu 300 ccm auf. Nun werden 50 ccm Fehling'scher Lösung in einem Erlenmeyer'schen Kolben zum Kochen gebracht und dazu aus einer Bürette soviel Zuckerlösung zufließen gelassen, bis eben alles Kupfer reduziert wird. Man macht eine Doppelbestimmung und beendet die eine, wenn die Flüssigkeit farblos, die andere, wenn sie schwachgelb ist und nimmt das Mittel. Schließlich prüft man die Flüssigkeit nach dem Filtrieren noch auf Kupfer durch Ferrocyankalium. Die empirisch gefundene Vorprobe gibt in normalen Präparaten die richtigen Konzentrationsverhältnisse für die Maltosebestimmung; ist aber die Enzymwirkung durch Einwirkung zu hoher Temperatur oder von Säuren verändert, so werden

die Ergebnisse falsch. Bei Feststellung des Resultates muß man noch die bereits vorher im Extrakt vorhandene Zuckermenge abziehen, die man ebenfalls durch Titration von 50 ccm *Fehling'scher* Lösung mit der 2proc. Extraktlösung feststellt. Zur Bestimmung der Wirksamkeit von Malz und anderen festen Stoffen bereitet man sich einen 10proc. Aufguß, indem man 25 g Feinmehl mit 250 ccm Wasser 30 Minuten lang bei 30° C. maischt und abfiltriert.

—he.

Bei der Bestimmung des Mangans als Schwefelmangan

hat man es nach *Raab* und *Wessely* (Zeitschr. f. anal. Chemie 1903, 433) durch verschiedene Bemessung der Temperatur, der Mengen von Schwefelammon und Ammoniak in der Hand, das Schwefelmangan als fleischrotes, voluminöses, hydratisches oder als grünes, dichtes, wasserfreies Sulfür zu fällen. Die fleischrote Modifikation muß lange absitzen und filtriert schlecht, gibt auch im Filtrat häufig noch eine Nachfällung, läßt sich aber leicht vom Filter trennen. Das grüne Mangansulfür läßt sich gut filtrieren, klebt aber so fest am Filter, daß man es nicht ablösen kann, und ebenso geht Zeit verloren, wenn man es mit dem Filter zur Gewichtskonstanz glühen muß. Am besten arbeitet man in der Weise, daß man Mangansalzlösungen unterhalb des Siedepunktes fleischfarben fällen, und bei Gegenwart beträchtlicher Ammonmengen durch Erhitzen im kochenden Wasserbade in grünes Sulfür verwandelt. Meist ist dieser Niederschlag leicht zu behandeln. Manchmal klebt er auch hartnäckig am Filter. Dieser Uebelstand läßt sich nun dadurch vermeiden, daß man das Filter einmal mit Alkohol füllt und ein bis zwei Stunden trocknet. Der Niederschlag löst sich dann in großen Schuppen vom Filter und zeigt oft schon nach dem ersten Glühen Gewichtskonstanz. Am besten gelingt die Bestimmung, wenn man zur Umwandlung von Fleischrot in Grün nur wenige Minuten zum Erhitzen braucht, da sich dann der Niederschlag so schnell absetzt, daß man nach einer Viertelstunde zum Filtrieren schreiten kann.

—he.

Kolloidale Hydroxyde.

W. Biltz (Ber. d. Deutsch. Chem. Ges.) ist der Versuch gelungen, durch Hydrolyse der Lösungen salpetersaurer Salze kolloidale Lösungen von Metallhydroxyden zu erhalten. Die Nitratlösungen wurden in Pergamentschläuchen der Dialyse unterworfen bis Nitrate in der Außenflüssigkeit kaum nachzuweisen waren; die letzten Reste der Nitrate lassen sich meist nicht entfernen.

Von den bisher bekannten Hydroxydhydrosolen wurden das Chromi-, Ferri-, Aluminium- und Stannihydroxydhydrosol gewonnen.

Außer diesen wurde das Wismuthhydroxydhydrosol dargestellt, indem eine Lösung aus 33 g basischem Wismutnitrat, 5 ccm Salpetersäure und 100 ccm Wasser drei Tage lang dialysiert wurde. Die ganz geringe Mengen Salpetersäure enthaltende Lösung ist im durchfallenden Lichte ganz klar, während sie bei auffallendem schillert. 100 ccm ergaben beim Abdampfen 0,022 g Wismutoxyd.

Cerihydroxydhydrosol stellt eine hellgelbe, vollkommen klare Flüssigkeit von neutraler Reaktion dar. Auf Zusatz einiger Tropfen eines Elektrolyten bildet sich eine steife Gallerte, während beim Eindampfen eine gummiartige, in heißem Wasser lösliche Masse zurückbleibt. Die Darstellung bestand in 4- bis 5tägiger Dialyse einer 5,5 g Ceriammoniumnitrat in 50 g Wasser enthaltenden Lösung.

Thoriumhydroxydhydrosol wird in gleicher Weise als wasserhelle, klare, neutrale Flüssigkeit, aus der das Kolloid durch Kochen nicht gefällt wird, erhalten. Beim Eindampfen hinterbleibt eine in Wasser nicht wieder lösliche, gummiartige Masse.

Zirkoniumhydroxydhydrosol stellt eine Lösung dar, in der Nitraten Mengen deutlich nachweisbar sind. Sie reagiert schwach sauer, ist im durchfallenden Lichte klar, bei auffallendem Licht trübe. Dieselbe wird durch fünftägige Dialyse einer sehr starken Nitratlösung erhalten. Das Kolloid ist durch Kochen nicht fällbar. Der durch Eindampfen erhaltene, gummiartige, durchsichtige Rückstand ist in Wasser nicht löslich. (Vergl. auch Ph. C. 44 [1903], 137.)

—tz—.

Nahrungsmittel-Chemie.

Steinmetz' Brot.

Vor einigen Jahren arbeitete der Mühlen-techniker *Stefan Steinmetz* ein Verfahren aus, um durch Befreiung des Getreides nur von der Cellulosehaut unter Vermeidung des Kleberverlustes beim Vermahlen ein an Nährstoffen reicheres Brotgetreide herzustellen. (Vergl. Ph. C. 37 [1896], 145.) Die Ana-

lyse von gewöhnlichem Brot und von *Steinmetz'* Brot daneben, läßt den höheren Nährwert des letzteren erkennen, wobei aber noch fraglich und wohl nur durch physiologische Versuche erweislich erscheint, ob *Steinmetz'* Brot auch vom Körper besser ausgenützt wird, wie gewöhnliches:

	Eiweiß	Fett	Kohlenhydrate	Cellulose	Nährsalze	Wasser
Gewöhnliches Brot . . .	6 pCt.	0,5 pCt.	48 pCt.	0,5 pCt.	1,3 pCt.	43,7 pCt.
<i>Steinmetz'</i> Brot	12,7 »	0,6 »	43,9 »	0 »	2,1 »	40,6 »

Die Verarbeitung des Getreides geschieht bei der *Steinmetz'* schen Mülerei in der Weise, daß das Getreide zunächst in fließendem Wasser gewaschen und durch Centrifugen von anhängendem Schmutz und dem überschüssigen Wasser wieder befreit wird. In einer sinnreich konstruierten Enthülsmaschine wird alsdann nur die äußere Cellulosehaut entfernt und das enthülste Getreide im Luftstrom getrocknet, worauf das Vermahlen in der sonst üblichen Weise erfolgt.

Von den 10 Millionen Tonnen Brotge-

treide, die im Deutschen Reiche jährlich verbraucht werden, fallen infolge des jetzt üblichen Mahlverfahrens 20 pCt. = 2 Millionen Tonnen als Kleie ab. Diese Kleie enthält 300 Millionen kg Eiweiß im Werte von etwa 200 Millionen Mark. Wenn nun auch die Kleie als Viehfutter dient und so das Eiweiß indirekt wieder dem menschlichen Verbrauch zugeführt wird, so kostet doch 1 kg Eiweiß im Fleisch genossen 8 Mk., in der Kleie genossen nur 65 Pf. —he.

Bayr. Industrie u. Gewerbebl. 1903, 172.

Simons' Brot.

Von *Jakob Simons* in Soest wird in fast allen Großstädten des Reiches seit längerer Zeit ein nach eigenem Verfahren hergestelltes Brot in den Handel gebracht, das alle Bestandteile des natürlichen Getreidekorns enthält und dem gleichzeitig neben hohem Nährwert ein gewisser diätetischer Wert zukommt. Es sei die Bereitungsweise des *Simons'* schen Brotes, an der Hand einer kurzen Darstellung, die sich im Bayer. Industrie- und Gewerbeblatt 1903, 217 findet, geschildert. Dieselbe ist eine sehr einfache; das zu verwendende Getreide läuft durch einen Trieur, wie die in der Mülerei verwandten Reinigungsmaschinen mit Schlitzsieb heißen, und wird so von Staub und Unkrautsamen befreit. Dann läßt man es ungefähr 6 Stunden lang in lauwarmem, fließendem Wasser von 35 bis 40° aufquellen, wobei das Waschen der Körner noch besonders durch einen von unten in den Bottich eingeführten Preßluftstrom befördert wird. Das noch feuchte

Getreide wird alsdann in einer Teigmühle, die ähnlich den vielgebrauchten Fleischhackemaschinen konstruiert ist, fein zerkleinert und als teigartige, graue, fast homogene Masse der Teigknetmaschine übergeben. Nach Zugabe von etwas Salz ist nach gehörigem Durcharbeiten der Teig backfertig, da ein Zusatz von Hefe oder Sauerteig ebensowenig, wie ein solcher von auflockern- den Chemikalien erfolgt. Es werden 2 kg schwere Stücke aus ihm geformt, die auf mit Oel bestrichenen Eisenplatten bei Roggenbrot 12 Stunden lang, bei Weizenbrot 4 Stunden der Backofenhitze ausgesetzt werden. Der Verkauf erfolgt erst nach zweistündigem Lagern der Brote. 1700 bis 1800 g *Simons'* Brot kosten 50 Pfennig.

Der diätetische Wert des Brotes ist einerseits in seinem Gehalt an Kleiebestandteilen d. h. an Eiweiß und Cellulose zu suchen, durch welche letztere eine kräftige Reizung der Verdauungswege erfolgt; andererseits ist in manchen Fällen die Abwesenheit von

Fermentträgern, wie Hefe und Sauerteig erwünscht. Die peristaltischen Bewegungen des Darmes sollen nach Genuß von *Simons*-schem Brot lebhafter werden, und der Appetit soll vermehrt werden, da besonders die Verdauung beschleunigt wird.

Diese dem *Simons*'schen Brotnachgerühmten Eigenschaften lassen für Personen mit träger Verdauung den zeitweisen Genuß desselben sicher von Vorteil erscheinen, andererseits treten bei empfindlichen Personen, falls das Brot als alleinige Abendkost genossen wird, anfangs bisweilen leichte Durchfälle ein, infolge der oben erwähnten Darmwandreizung. Vergl. Ph. C. 37 [1996], 145.)

Der Geschmack des *Simons*'schen Roggenbrottes ist ein angenehmer, an Kommisbrot, mit dem auch der Säuregehalt ungefähr übereinstimmt, erinnernder, ohne daß das Brot schwer verdaulich wäre, wie dieses. Sein Nährwert ist infolge des hohen Eiweißgehaltes mit 15 pCt. der Trockensubstanz ein sehr bedeutender. Noch erhöht wird derselbe durch die im Brote sonst nur in Spuren vorhandenen, in kaltem Wasser löslichen Kohlenhydrate, die, auf Dextrose berechnet, zu 3,2 pCt. gefunden wurden und die ihr Dasein den Umsetzungsvorgängen in den Getreidekörnern während der beginnenden Keimung (der sechsstündigen Quellung) verdanken.

Die Analyse lieferte folgende Werte, ausgedrückt in Procenten: 9,8 Eiweiß, 0,6 Fett, 46,0 Kohlenhydrate, davon 3,2 in kaltem Wasser löslich, 2,0 Rohfaser (nach *König*), 2,2 Asche, 39,0 Wasser. — del.

Die Säureabnahme im Weine beruht nach den Untersuchungen von *Seifert* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 205) auf der Tätigkeit einiger Bakterienarten, namentlich des fakultativ anaëroben *Micrococcus malolacticus*. Der Vorgang ist derartig, daß die Aepfelsäure unter Bildung einer geringen Menge flüchtiger Säure in Milchsäure gespalten wird. Die anderen Säuren, Bernsteinsäure, Rechts- und Linksweinsäure, Traubensäure, Citronensäure, Malonsäure, Milchsäure und Essigsäure werden nicht angegriffen. In Nährlösungen, die außer Aepfelsäure auch Zucker enthalten, tritt eine Säurevermehrung ein, weil mehr Säure erzeugt als verbraucht wird. Diese aus

dem Zucker erzeugte Säure ist weder Bernstein- noch Milchsäure, wahrscheinlich eine kohlenstoffreichere Verbindung. Die in normalen Weinen vorhandene Milchsäure ist ein Produkt der Aepfelsäurespaltung und hängt also mit dem Säurerückgange zusammen. Die typischen Essigsäurebakterien helfen bei der Zerstörung der Säuren und zwar greifen diese auch die anderen Säuren an. Der *Micrococcus malolacticus* gedeiht am besten bei 25 bis 34° C.; bei 3 bis 4° C. und 37° C. hört das Wachstum auf. Die Zerlegung der Aepfelsäure geht bei einem Alkoholgehalte bis zu 13 Vol.-pCt. vor sich, doch wird sie durch 9 Vol.-pCt. Alkohol schon stark verlangsamt. Die Anwesenheit von ruhender oder absterbender Hefe begünstigt die Wirksamkeit der Bakterien, weswegen der Rückgang des Säuregehaltes größtenteils auch erst während der auf die Gärung folgenden Lagerung vor sich geht. Nur bei Rotweinen scheint bereits während der Gärung die Milchsäurebildung vor sich zu gehen. Größerer Stickstoffgehalt begünstigt ebenfalls die Wirkung der Bakterien. (Vergl. auch Ph. C. 44 [1903], 372.) — he.

Ueber den Einfluß der Fütterung auf die Zusammensetzung der Butter

hat *Sjollema* (Chem.-Ztg. 1903, 613) insofern Untersuchungen angestellt, als er die Herkunft der flüchtigen Fettsäuren des Butterfettes aufzuklären suchte. Er fand, daß die Fütterung mit Zucker die Bildung derselben befördert. Bei Gärungsversuchen mit Panseninhalt ergab sich, daß durch die schnelle Vergärung des Zuckers im Pansen das Auftreten der flüchtigen Fettsäuren gesteigert wird. Stärke wirkt bei weitem nicht so stark, da sie weniger leicht vergärt. Der Grund für den Unterschied in dem Gehalte des Fettes an flüchtigen Säuren bei Wiederkäuern und bei pansenlosen Tieren liegt also in der Pansengärung. Hieraus erklärt sich auch die Erscheinung, daß bei Weidegang im Herbst die Butter ärmer an flüchtigen Säuren wird, weil die Gräser zu dieser Jahreszeit weniger Kohlenhydrate enthalten. Durch Beigabe von Zucker kann man einer Erniedrigung des Gehaltes an flüchtigen Fettsäuren vorbeugen. — he.

Verschiedene Mitteilungen.

Pastilli Tamarindorum.

Im Bull. des scienc. pharm. wird folgende Vorschrift gegeben:

Masse: Pulpae Tamarindorum	5 g
» Prunorum	3 g
Sacchari pulverati	2 g
Foliorum Sennae pulv.	
Tartari depurati aa	1 g

Die gut gemischte Masse wird im Wasserbade soweit eingetrocknet, daß daraus unter Bestreuen mit Stärkepolver Abschnitte von 4,5 g geformt werden können. Als dann werden die Pastillen 24 Stunden lang bei 40° getrocknet.

Einhüllung: Chokolade 100 g, Kakaoöl 20 g.

Die vorbereiteten Pastillen werden in die geschmolzene Einhüllmasse eingetaucht und schließlich mit Kristallzucker, dem etwas Vanillezucker beigemischt ist, bestreut.

Dr. Rd.

Krampfmittel für Schweine.

Erkältung bei plötzlichem Wechsel der Witterung, sowie Ueberfütterung mit stark verdorbenen bzw. schwer verdaulichen Nahrungsmitteln erzeugen bei Schweinen oft kolikartige Krämpfe. Zunächst ist ein trockenes, zugfreies Lager für die Tiere zu beschaffen und Kamillen- oder Flidertee zu geben, sowie der Leib mit Kampherliniment zu reiben. Während eines oder zweier Tage ist ein warmer Kleientrank zu geben. Hat Ueberfütterung stattgefunden, so setze man dem Kamillente Leinsamenschleim und 20 g Glaubersalz zu. Eine etwaige Verstopfung beseitigt man durch halbstündliche Klystiere von lauwarmer Seifenlösung bzw. von Oel.

Außer Kampherliniment eignet sich folgende Einreibung: Kampherspiritus 50 g, doppelter Salmiakgeist 10 g, Terpentinöl und Seifenspiritus je 20 g, Eukalyptusöl 2 g.

An Stelle von Kamillente kann man folgendes Pulver geben: Kamillenpulver 50 g, kristallisiertes Glaubersalz 150 g, Eibisch- und Baldrianwurzel je 50 g. Davon wird ein Eßlöffel voll auf ein halbes Liter warmes Wasser in einer Flasche aufgeschüttelt eingegeben.

Bei epileptischen Krämpfen gibt man Kaliumbromid 0,25 bis 1 g, Zinkoxyd 0,1 bis 0,5 g, Brechnuß 0,1 g, Holzkohlenpulver 0,15 g. Einen Tag um den anderen wird ein Pulver in Mast- oder Freßpulver gegeben. Da eine Besserung in diesem Falle selten eine dauernde ist, so empfiehlt es sich, die Mästung zu beschleunigen und dann das Tier zu schlachten.

—tx—.

Pharm. Zeitg.

Wasserrfärbungen für Auslagepokale.

Dr. P. Nottberg gibt hierzu (Pharm. Ztg. 1903, 747) einige Vorschriften:

Grün: Kupfersulfat 300 g, Salzsäure 450 g, destill. Wasser zu 4500 g.

Blau: Kupfersulfat 480 g, Schwefelsäure 60 g, destill. Wasser zu 4500 g.

Gelbbraun: Kaliumdichromat 120 g, Salpetersäure 150 g, destill. Wasser zu 4500 g.

Gelb: Kaliumdichromat 30 g, Natriumbikarbonat 22,5 g, destill. Wasser zu 4500 g.

Rot: Eisenchloridflüssigkeit (officinelle) 60 g, concentr. Ammoniumacetatlösung 120 g, Essigsäure (33proc.) 30 g, destill. Wasser zu 9000 g.

Karmoisin: Jodkalium 7,5 g, Jod 7,5 g, Salzsäure 60 g, destill. Wasser zu 4500 g.

Sämtliche Lösungen sind zu filtrieren. Bei Verwendung von destilliertem Wasser sollen diese Lösungen 5 bis 10 Jahre haltbar sein. Um das Gefrieren der Lösungen zu verhüten, soll man entweder einen Alkoholzusatz von 10 pCt. machen oder die Wassermenge um 10 pCt. verringern.

A. R.

Backpulver.

Als gut geeignet wird folgende Mischung empfohlen: Weinstein 47 g, Natriumbikarbonat 20 g, Zuckerpulver 63 g, alles gut getrocknet, davon 15 bis 20 g zu 0,5 kg Mehl. Werden einzelne dispensierte Pulver nach Art der englischen Brausepulver gewünscht, so dispensiert man zu 0,5 kg Mehl: 7 g Weinstein und 3 g Natriumbikarbonat, jedes für sich.

Pharm. Ztg. 1903, 860.

A. R.

C. F. Boehringer & Soehne

Fabrik chemischer Produkte

Mannheim-Waldhof

empfehlen
den Herren Apothekern zum Bezug
durch die
Gross-Drogenhandlungen
ihre unter der Schutzmarke



Schutzmarke

Schutzmarke

rühmlichst bekannten Produkte:

Acetanilid
Atropin
Chinin und Salze
Chloralhydrat
Chrysarobin
Cocaïn
Codeïn
Coffeïn
Cumarin
Ergotin
Eserin
Extracte
Ferratin
Ferratose
Jod-Ferratose
Gallussäure

Glycerin
Guajacol
Jodpräparate
Johimbin und
Tabletten
Lactophenin
Morphium
Papain
Phenacetin
Pilocarpin
Pyrogallussäure
Resorcin
Salicylsäure und
Präparate
Santonin
Strychnin
Terpinhydrat
Theophyllin und
Salze
Veratrin.



Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß**.

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden **Donnerstag**. — **Bezugspreis vierteljährlich**: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — **Geschäftsstelle**: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

N^o 47.

Dresden, 19. November 1903.

XLIV.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Trichloracetal-Chloralhydrat, ein Reagens auf Myrrhe. — Neuere Stromunterbrecher. — Ichthyolröhrl und dessen Darstellung. — Honthün. — Moos-Rose à la Atkinson. — Beseitigung der grünen Farbe des Viscins. — Sublimin. — Oscomucoid. — Aceton als Verfälschungsmittel für Lemongrasöl. — Vaccinium Vitis Idaea. — Erikolin. — Farbreaktionen zwischen Senegaufguß und Kodeinsirup. — Strychninkakodylat. — Hermophenylreaktionen. — Unguentum Helmerich. — Bestimmung des Schwefels im Eisen. — Empfindlichkeit der Jodproben. — Titration freier und gebundener Schwefelsäure mittels Benzidinchlorhydrat. — Farbenreaktion für Tyrosin. — Flüssige medicinische Seifen. — Van Deen'sche Reaktion zur Ermittlung von Blutflecken. — Verschärfung der Seliwanoff'schen Reaktion. — Gasometrische Methode zur Bestimmung der Ameisensäure. — Vorkommen von Argon und freiem Schwefel in Mineralwässern. — Verfahren zur Bestimmung der Cellulose. Versuche über Zuckerbestimmungen. — Eisenschwefelsäure. — **Therapeutische Mitteilungen.** — **Bakteriologische Mitteilungen.** — **Verschiedene Mitteilungen.** — **Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

Trichloracetal - Chloralhydrat, ein Reagens auf Myrrhe.

Von *Ed. Hirschsohn*.

In meiner Arbeit, «Beiträge zur Chemie der wichtigsten Harze, Gummiharze und Balsame»¹⁾ habe ich unter anderen Reagentien auch ein unreines Chloralhydrat unter der Bezeichnung «Chloralreagens» benutzt. Dieses Reagens gibt mit den Verdunstungsrückständen des Petrolätherauszuges mancher Harze schöne Färbungen, so z. B. entsteht bei der gewöhnlichen Myrrhe (Herabol-Myrrhe) eine prachtvolle violette Färbung, dagegen gibt die indische Myrrhe (Bissabol - Myrrhe) und das Bdellium keine solche Färbung. Es hat mir diese Reaktion oft gute Dienste geleistet beim Nachweis der Myrrhe in Geheimmitteln. Zur Darstellung des Chloralreagens wurde in obiger Arbeit folgender Weg angegeben. «Man leitet in absoluten Alkohol trocknes Chlorgas, anfangs unter Kühlung, später

unter Erwärmen bis auf 100° C., so lange, als dasselbe noch absorbiert wird. Die erhaltene sirupdicke Flüssigkeit wird mit dem 4fachen Volumen conc. englischer Schwefelsäure gemischt, das nach 48 Stunden abgeschiedene Metachloral mit $\frac{1}{3}$ Gewichtsteil Wasser verrieben und destilliert.» Das so erhaltene Reagens bildet eine sirupdicke, farblose Flüssigkeit, welche von Wasser erst nach längerer Zeit gelöst wird.

Die verschiedenen Versuche, welche im Jahre 1875²⁾ auf Veranlassung von Prof. Dragendorff mit Gemengen von Chloralhydrat mit Salzsäure, Schwefelsäure, Salpetersäure usw. angestellt wurden, ergaben andere Reaktionen als obiges Reagens. Im Laufe der Zeit wurden Versuche mit Gemengen von Chloralalkoholat und Chloralhydrat mit Chloracetyl, gechlortem Chloracetyl, Chloraceton, Phosphorpentachlorid, den Chlorirungsprodukten des Aldehyds und Paraldehyds ausgeführt, aber immer keine so schönen und reinen Färbungen

¹⁾ Archiv für Pharmacie 1877 und 1878

²⁾ Vergl. Jahresber. für Pharmacie 1875, 333.

erhalten, wie mit dem Chloralreagens. Da nach *Lieben*³⁾ beim Einleiten von Chlor in Alkohol sich Trichloracetal bildet, so wurde auch dieser Körper in den Kreis der Versuche aufgenommen.

Zur Darstellung des Trichloracetals wurde angewandt sowohl das Verfahren von *Pinner* durch Einleiten von Chlor in Acetal, als auch die von *Byasson* angeführten Methoden: Behandeln des Chloralalkoholates bei 80° C. mit Chlorgas oder Einleiten von Chlor in 75 proc. Alkohol. Die so erhaltenen Chloracetale gaben, nachdem sie mit Wasser gewaschen worden waren, mit dem Verdunstungsrückstand des Petrolätherauszuges der Myrrhe eine rosa Färbung, die allmählich intensiver wurde; aber immer nicht die Färbung, wie sie beim Chloralreagens beobachtet wird. Fügt man dem Chloracetal aber Chloralhydrat hinzu, so entsteht sogleich eine schöne violette Färbung, die vollkommen ähnlich derjenigen ist, welche mit dem Chloralreagens erhalten wird. Nach vielfältigen Versuchen ergab sich das Verhältnis von 1 Teil Trichloracetal und 4 Teilen Chloralhydrat als die beste Mischung.

Aus den angeführten Beobachtungen geht hervor, daß derjenige Körper, welcher die Farbenreaktionen des unreinen Chloralhydrates hervorruft, Trichloracetal ist. Nach meinen Erfahrungen ist die bequemste Methode zur Gewinnung des Trichloracetals die von *Byasson* angegebene, welche auf folgende Weise ausgeführt wird. «Man leitet in 75 proc. Alkohol, wo möglich im Sonnenlichte, so lange Chlorgas, bis Trübung eintritt und sich beim Stehen 2 Schichten bilden. Die untere Schicht wird abgetrennt und mit gleichem Volumen Wasser geschüttelt. Aus der oberen Schicht läßt sich noch eine Portion des Präparates gewinnen, wenn man dieselbe mit dem 3fachen Volumen Wasser mischt. Das so erhaltene Trichloracetal wird zur Entfernung noch vorhandener Säure mit gebrannter Magnesia geschüttelt und filtriert. Das

Präparat reagiert frisch neutral, löst sich kaum in Wasser, aber leicht in Alkohol und Aether; schon nach kurzer Zeit tritt saure Reaktion ein und die Eigenschaft, an der Luft zu rauchen.»

Zur Darstellung des Reagens löst man durch Erwärmen in 1 Gewichtsteil Trichloracetal 4 Gewichtsteile Chloralhydrat und erhält so eine sirupdicke Flüssigkeit, welche an der Luft schwach raucht und mit der kleinsten Menge Herabol-Myrrhe eine prachtvolle Färbung gibt. So weit meine Beobachtungen reichen, gibt kein anderes Harz oder Gummiharz eine solche Reaktion. Das Reagens ist recht lange haltbar, denn Mischungen, welche vor 3 Jahren dargestellt wurden, geben auch jetzt noch gute Reaktionen.

Neuere Stromunterbrecher.

Mit der allgemeinen und andauernden Verwendung größerer Induktorien, wie sie insbesondere die *Röntgen*-Geräte und die drahtlose Telegraphie erfordern, genügen die alten Stromunterbrecher nicht mehr. Diese beruhen auf dem Grundsatz des im Jahre 1839 von *Neef* beschriebenen *Wagner'schen* Hammers, der sich in Gestalt der «elektrischen Klingel» dauernd eingebürgert hat. Man vervollkommnete ihn zunächst zum «Quecksilberunterbrecher.» Bei diesem taucht ein beweglicher Platinstift in Quecksilber, das mit Alkohol oder einer andern Flüssigkeit bedeckt ist. Zusammengesetzter und leistungsfähiger sind diejenigen Vorrichtungen, welche, wie die Turbinen-Unterbrecher, einen besonderen Motor zum Betriebe erfordern. —

Es erregte deshalb Aufsehen, als *Wehnelt* im 4. Hefte des 20. Jahrganges der «Elektrotechn. Zeitschrift» vom 26. Januar 1899 (Seite 76 bis 78) eine Vorrichtung beschrieb, welche ohne jede Mechanik den Strom in derselben Häufigkeit, wie die bisherigen Geräte, mit ziemlicher Sicherheit völlig unterbrach. Die Erfindung beruhte auf dem bereits vor hundert Jahren durch *Humphry Davy* beobachteten Auftreten von Wärme und Licht an der kleinen (akti-

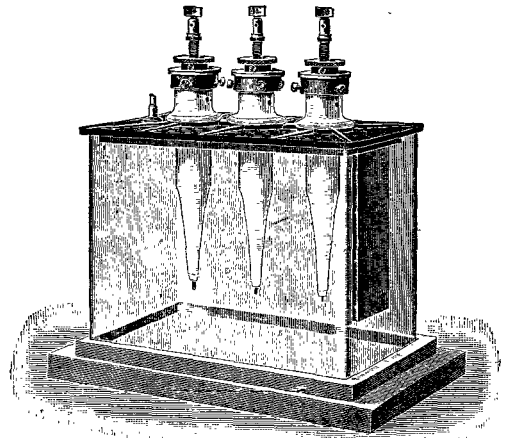
³⁾ *Beilstein*; Handbuch d. organischen Chemie 1883, S. 263.

ven) Elektrode, wenn man durch einen Elektrolyten mittels zweier Elektroden von ungleich großer Oberfläche einen Strom leitet, dessen Spannung die entgegengesetzte Polarisationsspannung wesentlich übertrifft. Das Leuchten erscheint, wie später *Koch* und *Willner* nachwiesen, unterbrochen und zwar geschieht dabei die Strom-Unterbrechung, wie *Wehnelt* erkannte, vollständig. Sein Unterbrecher besteht deshalb einfach aus einem mit dem Elektrolyten, nämlich verdünnter Schwefelsäure von 1,2 spezifischem Gewichte oder — weniger zweckmäßig — mit Potaschenlösung gefüllten Gefäße, in das als Kathode eine Bleiplatte eintaucht. Als Anode dient ein mit Quecksilber gefülltes Glasrohr, aus dessen unterem, geschlossenem Ende ein eingeschmolzener Platindraht einige mm weit hervorragt. Das Platin überzieht sich beim Durchgange des Stromes mit Knallgas, wodurch die Unterbrechung bewirkt wird. Das Gas verschwindet sofort im Elektrolyten und der Stromkreis wird wieder geschlossen, sodaß 1700 bis 2200 Unterbrechungen in einer Sekunde zustande kommen können. Beistehende Abbildung veranschaulicht im Maßstabe von 1:10 einen dreitheiligen *Wehnelt*-Unterbrecher neuester Bauweise von *Siemens & Halske* zu Berlin SW 12, Markgrafen-Str. 94.

Das Auftreten des Knallgases schrieb *Wehnelt* der elektrolytischen Zerlegung des Wassers zu und bezeichnete deshalb seine Vorrichtung als: «elektrolytischen Unterbrecher». Bei der Elektrolyse treten aber Wasserstoff und Sauerstoff niemals an demselben Pole auf. Es handelt sich vielmehr, wie man durch Versuche nachweisen kann, bei der Entstehung des Knallgases um einen Vorgang nach Art des *Leidenfrost*'schen Tropfens und um die, durch die gewaltige Erhitzung veranlaßte, Zerlegung (Dissociation) des Wassers. Diese Erhitzung kommt dadurch zustande, daß der elektrische Strom plötzlich in einen verhältnismäßig geringen elektrolytischen Leitungs-Querschnitt eingezwängt wird. Der Name «elektrolytische Unterbrecher» erscheint also für

derartige Geräte nur in dem Sinne gerechtfertigt, als die Unterbrechung in einem Elektrolyten geschieht. —

Die große Einfachheit der Vorrichtung veranlaßte bald ihre dauernde Verwendung bei kleineren Betriebsspannungen. Die Nachteile des *Wehnelt*'schen Unterbrechers treten insbesondere bei größeren Spannungen hervor. Sie bestehen darin, daß häufig ein Heißwerden des Elektrolyten die Wirkung des Unterbrechers beeinträchtigt, ferner daß dieser in der Kälte mit erheblichem Kraft-Verluste arbeitet und endlich, daß nur bei einer Stromrichtung, wobei die aktive Elektrode die Anode bildet, die Wirkung eintritt. Da jedoch, wie erwähnt, die Stromunterbrechung im wesentlichen auf Einengung des Leitungs-Querschnittes beruht, so beschrieben



E. W. Caldwell (Electr. Rev. New York, 3. Mai 1899) und *Th. Simon* (in der oben angeführten Zeitschrift; 25. Heft vom 22. Juni) ziemlich gleichwertige Unterbrecher, bei denen nicht die Elektrode verkleinert, sondern der Elektrolyt selbst an einer Stelle eingengt wird. Letzterer ist in irgend einem Gefäße enthalten; in dieses tauchen zwei annähernd gleichgroße Elektroden, z. B. Bleiplatten, ein (auch kann das Gefäß selbst die eine Elektrode bilden). Zwischen den Elektroden wird der Elektrolyt durch eine Scheidewand geteilt, die durch ein 1 mm weites Loch

(oder einige solche) durchbohrt ist. In diesem Loche findet die explosive Dissoziation des Wasserdampfes zu Knallgas unter Aufleuchten statt und von hier aus gehen Gasbläschenströme nach den Elektroden. Die Gasbildung erscheint unwesentlich, denn sie bleibt z. B. bei Kupfervitriol-Lösung als Elektrolyt und Kupferdrähten als Elektroden unbeschadet der Unterbrechungswirkung aus.

Die Vorzüge dieses *Simon'schen* Unterbrechers bestehen zunächst in seiner Unabhängigkeit von der Stromrichtung und in seiner Haltbarkeit. Ist nämlich die Scheidewand von Glas, so werden die Löcher durch den hindurchgehenden Strom kaum verändert. Ferner setzt der Unterbrecher, wenn er heiß wird, seine Tätigkeit nicht aus; im Gegenteil arbeitet er bei Erwärmung auf $+ 85^{\circ} \text{C}$. am ergiebigsten. Die Herstellung ist dabei die denkbar einfachste; es genügt ein Accumulator-Trog, den eine gläserne, durchlochte Scheidewand in zwei Abschnitte teilt, oder ein bleiernes Standgefäß, in das ein gewöhnliches, am Boden durchlochstes und von einem Stück Hartgummi getragenes Reagens-Glas hineinragt. Zur Erzeugung von *Röntgen*-Strahlen vermochte der *Simon'sche* Unterbrecher den *Wehnelt'schen* noch nicht zu verdrängen, da ersterer erst bei Stromspannungen von mehr als 130 Volt zuverlässig arbeitet. —γ.

Ueber das Ichthyolrohöl und dessen Darstellung.

Da Herr Dr. *F. Lüdy* in seinem Artikel in Nr. 46 der Ph. C. sachlich nur das wiederholt, was er bereits in Nr. 41 der Ph. C. mitgeteilt hat, so können wir uns jetzt auf die Bemerkung beschränken, daß wir alles aufrecht halten, was wir in unserer Entgegnung in Nr. 43 der Ph. C. gesagt haben.

Auf den persönlichen Teil des Artikels einzugehen, verzichten wir. Wir überlassen es vielmehr dem Leser, zu beurteilen, ob der Vorwurf der «wenig loyalen» Handlungsweise, welchen Herr Dr. *Lüdy* uns wegen unserer Entgegnung gemacht hat, berechtigt ist oder nicht, und zwar unter Berücksichtigung

der Tatsache, daß Herr Dr. *Lüdy* gleichzeitig in drei verschiedenen Zeitschriften durch Originalartikel den Begriff «Ichthyol-Präparate» — also unsere speziellen Schwefelpräparate, auf welche allein sich alle Veröffentlichungen bis auf den heutigen Tag beziehen — zu verallgemeinern sucht, ohne dabei zu erwähnen, daß er selbst auch ein Concurrent ist; ferner, daß die von seiner Firma hergestellten Schwefelpräparate verschieden von den unsrigen sind, daß seine Firma für ihre speziellen Präparate, wie Herr Dr. *Lüdy* selbst es jetzt hervorhebt, das Wortzeichen «Ichthyopon» hat eintragen lassen, und last not least, daß trotz dieser Eintragung, trotz der Verschiedenheit ihrer Präparate seine Firma nicht ansteht, diese Präparate als «Ichthyolsulfosaures Ammonium», «Ammonium sulfo-ichthyolic.» bezw. «Ammoniumichthyolsulfonat» — letzteres wohlgemerkt in einem Wort, weil nach Ansicht von *L. & Co.* durch die Zusammenziehung der drei Worte wieder ein neues Warenzeichen geschaffen wird — zu kennzeichnen, nicht aber als «Ichthyopon», wie es doch vom Standpunkt der von Herrn Dr. *Lüdy* so sehr betonten Objectivität eigentlich gegeben wäre.

Ichthyol-Gesellschaft
Cordes, Hermann & Co.,
Hamburg.

Honthin.

Die Herstellung dieses keratinierten Albumin-Tannats (Ph. C. 40 [1899], 750) ist der Fabrik von *G. Hell & Co.* in Oesterreich, Ungarn und Deutschland patentiert. Da nun ein deutsches Fabrikslaboratorium ein keratiniertes Albumin-Tannat als alias Honthin empfiehlt, so warnt die Patentinhaberin vor dem Bezuge dieses Produktes, da sie entschlossen ist, Erzeuger und Käufer gerichtlich zu verfolgen.

Moos-Rose à la Atkinson wird nach Pharm. Post 1903, 557 aus 25 g Bergamottöl, 55 g Geraniumöl, 2 g Nelkenöl, 5 g Sandelholzöl, 2 g Patchoulyöl, 10 Tropfen Moschustinktur, 7500 g 90 proc. Weingeist und 5000 g Wasser hergestellt.
H. M.

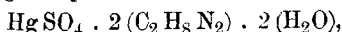
Zur Beseitigung der grünen Farbe des Viscins,

das von *Riehl* als Vehikel für Heilmittel in die dermatologische Praxis eingeführt worden ist, hat *Zumbusch* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 178) Versuche angestellt. Als Ausgangsmaterial dient der grüne Vogelleim aus Mistelzweigen, der bereits eine Gärung durchgemacht hat. Er wird durch Kochen mit verdünnter Sodalösung und dann mit mehrfach erneuertem Wasser von Dextrin, Pflanzensäuren unter ständigem Rühren befreit. Nach dem Erkalten wird abgepreßt und der Preßrückstand auf dem Wasserbade getrocknet, in Petroläther gelöst und filtriert. Zur Entfärbung wurde Kohle, Wasserstoffperoxyd, Kaliumpermanganat, alkoholisches Bleiacetat und Schwefelwasserstoff mit negativem Erfolge versucht; starke Bleichmittel, wie Chlorwasser und schweflige Säure, beeinträchtigen die Klebekraft. Die Entfärbung ohne Störung der Klebekraft gelang durch mehrmonatliche Einwirkung des Sonnenlichtes.

—he.

Sublamin.

Dasselbe ist Quecksilbersulfat-Aethylendiamin und bildet weiße Nadeln, die in Wasser sehr leicht mit alkalischer Reaktion, in Weingeist schwer löslich sind. Glycerin löst es leicht, so daß man schon bei Zimmertemperatur 10proc. Lösungen ohne Schwierigkeiten bereiten kann. Seine Zusammensetzung entspricht der Formel:



enthält also auf 1 Molekül Quecksilbersulfat 2 Moleküle Aethylendiamin und 2 Moleküle Kristallwasser. Der Quecksilbergehalt ist ungefähr 44 pCt., so daß $1\frac{2}{3}$ g Sublamin 1 g Sublimat in Bezug auf die Quecksilbermenge entsprechen.

Werden stärkere Sublaminlösungen (z. B. eine 3 proc.) mit Kochsalz versetzt, so bildet sich nach mehrstündigem Stehen oder beim Kochen schon nach kurzer Zeit unlösliches Quecksilberchlorid-Aethylendiamin, daher ist ein Zusatz von Kochsalz nicht zu empfehlen.

Silber, Zinn und Reinnickel werden durch Sublaminlösungen nicht angegriffen, wohl aber Eisen, Stahl und schlecht vernickelte Gegenstände. Gummisachen werden selbst

bei mehrtägiger Berührung mit Sublaminlösung (1:100) nicht verändert.

Nach Dr. *Engels* ist Sublamin weißen Mäusen unter die Haut gespritzt fünfmal weniger giftig als Sublimat.

Folgende Lösungsverhältnisse werden empfohlen:

Zu Scheidenausspülungen 1:500 bis 1:1000, zu Blasen und Harnröhrenausspülungen 1:5000, zu Augeneinträufelungen und Nasenspülungen 1:3000 bis 5000, zu Einspritzungen unter die Haut 1:50 (Dr. *Frank*). Ferner zu Muskeleinspritzungen bei Syphilis 3,4 proc. (Dr. *M. Friedländer*), bei Hunderäude 0,5 bis 1 proc. (*Hopf*). Zur Sterilisation chirurgischer Nähseide: 10 Minuten langes Kochen in ungefärbtem Sublamin 1:300 (*Kroenig*).

Im Uebrigen vergleiche Ph. C. 43 [1902], 108, 613; 44 [1903], 28, 70. H. M.

Osseomucoid,

ein Bestandteil der Knochen, wird nach d. Pharm. Journ. 1903, 1 auf folgende Weise erhalten. Knochen werden von allem anhängenden Fett gereinigt, dann wiederholt auf einige Stunden in 0,2 bis 0,5 proc. Salzsäure gelegt, um alsdann immer wieder mit einem scharfen Messer abgeschabt zu werden, bis die von den organischen Stoffen befreiten Knochen in Schnitzel verwandelt sind. Die Schnitzel werden nun mit halbgesättigtem Kalkwasser (Kalkwasser von vorschriftsmäßiger Stärke und Wasser gleiche Teile) behandelt. Nach dem Filtrieren der erhaltenen Flüssigkeit säuert man dieselbe mit 0,2 proc. Salzsäure an und erhält einen flockigen, voluminösen Niederschlag, der die Eigenschaften eines Proteids besitzt.

H. M.

Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1903, 291.

Aceton als Verfälschungsmittel für Lemongrasöl.

Das geringe spec. Gewicht des Oeles veranlaßte eine genauere Untersuchung, die dann Anwesenheit von Aceton ergab. Das Oel hatte das spec. Gewicht 0,893, die Drehung — $10^{\circ} 50'$, es war in 3 Teilen 70 proc. Alkohol löslich und gab bei der Citralbestimmung einen scheinbaren Gehalt von 76 pCt.

A. St.

Zeitschr. d. Allg. öst. Apoth.-Ver. 1903, 734.

Ueber *Vaccinium Vitis Idaea*.

Die Preiselbeeren enthalten nach den umfangreichen Untersuchungen von *A. Kanger* (Apoth.-Ztg. 1903, 642) freie Benzoëssäure, während Salicylsäure, Chinasäure und Erikolin fehlen. In den Blüten wies er Hydrochinon nach; Benzoëssäure und Salicylsäure waren nicht vorhanden. In den Blättern ist als einzige N-haltige Substanz Pflanzeneiweiß enthalten, ferner Weinsäure und eine verhältnismäßig große Menge Chinasäure und Hydrochinon, dagegen waren Salicylsäure und Benzoëssäure nicht nachweisbar. Der Gehalt an Arbutin, Hydrochinon und Gerbsäure ist im Herbst am größten, mithin ist der Herbst die geeignetste Sammelzeit. Weiter enthalten die Preiselbeerblätter noch Erikolin, Ericinol, Ellagsäure und Gallussäure. Die beiden letzteren betrachtet *Kanger* als Spaltungsprodukte der Gerbsäure, deren elementare Zusammensetzung er zu $C_{28}H_{29}O_{10}$ fand. Die Blätter dürfen nur bei Zimmertemperatur getrocknet werden, da sonst Verlust an Hydrochinon und Gerbsäure durch Zersetzung eintritt. Infolge ihres Hydrochinongehaltes wirken die Preiselbeerblätter toxisch. Im Uebrigen ist die Wirkung eine diuretische und antiseptische zugleich. Die rationellste Form der arzneilichen Anwendung ist das Fluidextrakt oder das Dekokt. Interessant ist, daß beim Genuß von Preiselbeerblätteraufguß Arbutin sowohl wie Hydrochinon im Harn nachweisbar sind.

A. R.

Erikolin

ist nach den Untersuchungen *Kanger's* (Chem.-Ztg. 1903, 794) kein chemisches Individuum mit konstanter Zusammensetzung wie andere Glykoside (Sinigrin, Amygdalin usw.), sondern ein glykosidähnlicher, harzartiger Körper von wechselnder Zusammensetzung, der sich durch den bei der Zersetzung auftretenden charakteristischen Ericinolgeruch kennzeichnet; es gelingt wenigstens nach den bisherigen Methoden nicht, einen wirklich einheitlichen Körper von konstanter Zusammensetzung zu erhalten.

Verf. bediente sich folgender Methode. Die grob gepulverten Blätter der Preiselbeere wurden auf dem Dampfbade am Rückflußkühler mit Aether-Alkohol (1:2) extrahiert, letzterer bei 70° C. abgedampft

und der Rückstand in möglichst geringer Menge kalten Wassers gelöst und filtriert. In dieser Lösung wurden die Gerbstoffe und Pigmente durch vorsichtigen Zusatz von Bleiacetatlösung, unter Vermeidung eines Ueberschusses der letzteren, gefällt, abfiltriert, und das Filtrat mit Schwefelwasserstoff behandelt, nochmals filtriert, und bei 70° C. zur Extraktstärke eingedampft. Dieser Rückstand wurde mehrfach mit Aether-Alkohol aufgenommen, wobei schon nach zweimaliger Behandlung ein vollständig löslicher Körper erhalten wurde, der nach dem Abdampfen des Aether-Alkohols im Vacuum über Schwefelsäure zur Gewichtskonstanz getrocknet wurde. Der Erikolingehalt der Preiselbeerblätter ergab sich zu 2,5 pCt. Das erhaltene Präparat war eine bitter schmeckende, stark hygroskopische, braune, harzartige Masse, die beim Verbrennen keine Asche hinterließ. Beim längeren Aufbewahren büßte sie ihre Löslichkeit mehr und mehr ein. Die Analyse eines 2 Wochen getrockneten Präparates ergab der Formel: $C_{16}H_{25}O_{10}$ entsprechende Werte.

—he.

Farbreaktion zwischen Senegaaufguß und Kodeinsirup.

Beim Zusammenbringen von Senegaaufguß mit frisch bereitetem Kodeinsirup entsteht nach *Ciopercesco* (Buletinul Asoc. Farm. 1903, S. 6) eine gelbgrüne Färbung. Auch ammoniakalische Anisflüssigkeit gibt bekanntlich diese Reaktion. Dieselbe wird dadurch hervorgerufen, daß das schwach saure Eigenschaften besitzende Senegin bez. Saponin mit Alkalien Verbindungen von gelbgrüner Farbe geben. Daher gibt nur die freie Base Kodein diese Reaktion, nicht aber ihre Salze und der Kodeinsirup auch nur, wenn er frisch bereitet ist, weil beim Altern durch Säurebildung Kodeinsalze in ihm entstehen.

P.

Strychninkakodylat. Es ist dies eine weiße, kristallinische Verbindung der Kakodylsäure mit Strychnin. Dieselbe löst sich in Wasser 1:750, in 60° warmen Weingeist 2:100. Bei der Darreichung beginnt man mit 2 mg und steigert bis zur zehnfachen Gabe. Bei lang andauernder Behandlung ist innerhalb einer Woche ein Tag auszusetzen.

H. M.

Hermophenylreaktionen.

Das Quecksilberpräparat Hermophenyl ($C_6H_5OHg(SO_3Na)_2$) enthält 40 pCt. Quecksilber in so festgebundener Form, daß auf gewöhnliche Weise durch die bekannten Reagentien das Quecksilber nicht nachweisbar ist. Erst beim Kochen mit Salzsäure wird es zersetzt und gibt in der Wärme mit Schwefelammonium einen schwarzen Niederschlag von Schwefelquecksilber. Nach *Barral* (Apoth.-Ztg. 1903, 711) gibt das Hermophenyl aber folgende charakteristische Reaktionen:

1. Conc. Schwefelsäure wird in der Kälte nicht gefärbt, in der Wärme entsteht eine in Orange übergehende Gelbfärbung.

2. *Berg's* Reagens färbt in der Kälte amethystrot, beim Erhitzen orange, einen braunen Niederschlag bildend.

3. *Fröhde's* Reagens gibt mit wenig Hermophenyl eine Gelbfärbung, die über Orange und Braun in Amethystrot übergeht.

4. Natriumpersulfat erzeugt in Hermophenyllösung schwache Rosafärbung, die beim Erwärmen in Gelb übergeht. Natronlauge erzeugt in der Mischung einen gelben Niederschlag.

5. *Mandelin's* Reagens zeigt beim Hinzugeben kleiner Mengen Hermophenyl indigblaue Streifen, und die Flüssigkeit wird blau. Diese Färbung schwächt sich beim Erhitzen ab, wird bläulichgrün und bei Siedetemperatur smaragdgrün. Dies ist die charakteristischste und empfindlichste Reaktion.

6. Formalinschwefelsäure ruft in der Wärme eine intensiv rotbraune Färbung hervor.

(Vergl. auch Ph. C. 44 [1903], 748.)

A. R.

Unguentum Helmerich.

Man löst in der Wärme 10 g Kaliumkarbonat im gleichen Gewicht Wasser; andererseits verreibt man im Mörtel 20 g sublimierten, fein gepulverten Schwefel mit Mandelöl, fügt 100 g Schweinefett zu und mischt vollständig; nach und nach wird dann die alkalische Lösung untergearbeitet. (Vergl. Ph. C. 42 [1901], 24.) A. St. *Zeitschr. d. Allg. österr. Apoth.-Ver.* 1903, 735.

Bei der Bestimmung des Schwefels im Eisen

wird bei der Auflösung des Eisens in Salzsäure nicht aller Schwefel als Schwefelwasserstoff erhalten und entzieht sich demnach der Absorption in Cadmiumlösung. Es bilden sich teils organische Schwefelverbindungen, teils, in Gegenwart von Titan, auch Schwefel-Eisen-Titanverbindungen, die in Salzsäure unlöslich sind. Deswegen haben *Walters* und *Miller* (Chem.-Ztg. 1902, 408) versucht, diese Fehlerquellen zu vermeiden, und erreichen es durch Gfihen der Probe unter Luftabschluß vor der Analyse. 5 g der Probe werden in einem Nickel- oder Porzellanschiffchen und in einer Verbrennungsröhre, durch die ein Strom eines indifferenten Gases geleitet wird, 15 Minuten oder, beim Vorhandensein erheblicher Mengen von Titan, 30 Minuten der hellen Rotglut ausgesetzt, nach dem Abkühlen mit Salzsäure (1:1) behandelt, und der entwickelte Schwefelwasserstoff in Cadmiumlösung aufgefangen und mit Jod titriert. Die erhaltenen Resultate stimmten durchweg mit gewichtsanalytisch erhaltenen Resultaten überein.

—he.

Ueber die Empfindlichkeit der Jodproben.

Rogovin in Berlin hat die bekanntesten Methoden zum klinischen Nachweis von Jod einer kritischen Prüfung unterzogen und kommt zu dem Schluß, daß die *Harnack'schen* Proben und das *Sandland'sche* Verfahren bei geringen Dosen sich besonders geeignet zeigen.

Die *Harnack'schen* Proben sind:

a) Die zu prüfende Flüssigkeit wird mit verdünnter Schwefelsäure und einem Tropfen rauchender Salpetersäure oder Chlorkalklösung versetzt und mit Chloroform oder Schwefelkohlenstoff geschüttelt, in denen sich das Jod mit violetter Farbe löst.

b) Die zu untersuchende Flüssigkeit wird mit etwas Stärkekleister, verdünnter Schwefelsäure, rauchender Salpetersäure und einigen Tropfen Schwefelkohlenstoff versetzt. Die Flüssigkeit färbt sich blau, beim Umschütteln löst sich ein Teil des Jods im Schwefelkohlenstoff mit violetter Farbe, außerdem bildet sich an der Grenze ein dunkelblauer Ring von Jodstärke.

c) Die zu prüfende Flüssigkeit wird mit etwas Stärkekleister, verdünnter Schwefelsäure und einem Tropfen Salpetersäure versetzt, wobei ja nach der Menge eine blaue bis schwarzblaue Färbung eintritt, die beim Erwärmen verschwindet, beim Erkalten wieder auftritt.

Nach dem *Sandland*'schen Verfahren wird die zu untersuchende Flüssigkeit mit verdünnter Schwefelsäure und Kaliumnitrat versetzt und dann mit Schwefelkohlenstoff ausgeschüttelt wird.

Rogorin benutzte als Untersuchungsflüssigkeiten Harn und Transsudate bei Patienten die Jod als Jodkalium innerlich erhalten hatten. Nach den *Harnack*'schen Proben konnte Verfasser bei Darreichung von 0,002 g Jodkalium noch Jod im Harn nachweisen, nach dem *Sandland*'schen Verfahren ließ sich noch das Jod nachweisen nach einer Gabe von 0,004 bis 0,005 g Jodkalium.

A. St.

Berl. klin. Wochenschr. 1903, 863.

Titration freier und gebundener Schwefelsäure mittels Benzidinchlorhydrat. Es ist bekannt, daß die Bestimmung der Schwefelsäure mittels Chlorbaryum nicht in allen Fällen angängig ist. *W. Müller* (Ber. d. D. Chem. Ges. 1902, 1507) schlägt deshalb die Bestimmung der Schwefelsäure mit salzsaurem Benzidin vor. Schwefelsaures Benzidin ist im Ueberschuß von salzsaurem Benzidin nicht löslich, und die freigewordene Salzsäure läßt sich mittels Natronlauge unter Anwendung von Phenolphthalein als Indikator scharf titrieren. Es hat sich im Weiteren eine Streitfrage zwischen Dr. *Raschig* (Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, 617, 818) und *W. Müller* über dies Verfahren herausgebildet. Hervorzuheben ist, daß bei Bestimmung von Schwefelsäure in Eisenkiesen usw., also oxydhaltigen Lösungen dies Verfahren einer Abänderung bedarf, indem die Oxyde erst wieder zu Oxydulsalzen reduciert werden müssen. *Raschig* empfiehlt zur Reduktion von Ferrisalzen Hydrazinchlorhydrat und hat derselbe damit gute Resultate erhalten.

A. R.

Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, 823.

Eine Farbenreaktion für Tyrosin gibt *Mörner* (Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußmittel 1903, 733). Man benutzt als Reagens ein Gemisch von 1 Raumteil Formalin. 45 Raumteilen Wasser und 55 Raumteilen concentrirter Schwefelsäure, das beim Kochen mit ein wenig Tyrosin eine schöne lang andauernde Grünfärbung gibt.

—he.

Flüssige medicinische Seifen.

Da die flüssigen Seifen gegenüber den festen Seifen viele Vorzüge besitzen, zu dem aber noch die Selbstherstellung in manchen Fällen eine recht lohnende ist, so dürfen einige neuere Vorschriften hier am Platze sein, bei welchen Uebelstände beseitigt sind, die bei der Selbstbereitung bisher hervorgetreten waren.

Flüssige Teerseife. Man mischt 200 Teile Teer mit 400 Teilen Oelsäure, erwärmt schwach und filtriert. Der Wassergehalt stört hierbei nicht. Hierauf erwärmt man im Wasserbade, neutralisiert unter Rühren mit einer weingeistigen Kalilösung. Der gebildeten Seife setzt man 100 Teile Weingeist zu, ferner etwas Olivenöl, um einer Reizung durch etwaigen Kaliüberschuß vorzubeugen, und bringt mit Glycerin auf 1000 Teile. Diese 22proc. Teerseife soll den weitgehendsten Anforderungen entsprechen. Mit 2 Teilen destilliertem Wasser gemischt erzeugt die Seife keinen Beschlag an den Wandungen des Gefäßes.

Flüssige Styraxseife. Das Verfahren ist dasselbe wie bei voriger Seife. Das Digerieren mit Oelsäure gestattet den Rohbalsam zu verwenden, den man durch Filtration von gröberen Verunreinigungen befreit. Freilich setzt die fertige Seife ab, sie muß also mit Schüttelvorschrift abgegeben und überdies in einem dunkel gefärbten Glase aufbewahrt werden.

Ueberfettete flüssige Lanolin-Glycerinseife. Die als ein hervorragendes Toilettemittel sehr empfehlenswerte Seife wird in folgender Weise bereitet: Man löst etwa 10 pCt. Lanolin in Olein, verseift wie bei der Teerseife und parfümiert, wozu sich am zweckmäßigsten eine Lösung von Cumarin in Geraniumöl eignet. Außerdem kann die fertige Seife noch mit etwas Benzoëtinktur versetzt werden.

Eine absichtlich alkalisch gemachte Seife, entsprechend der flüssigen gewöhnlichen Glycerinseife, eignet sich besonders gut zu Desinfektionszwecken und dürfte aus diesem Grunde gleichfalls guten Absatz finden.

Dr. Rd.

Die van Deen'sche Reaktion zur Ermittlung von Blutflecken

ist nach den Untersuchungen von *Vitali* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 217) doch nicht wertlos, trotzdem nach *Tarugi* eine ähnliche Wirkung (Bläuen von alkoholischer Guajakharzlösung in Gegenwart von ozonisiertem Terpentinöl) auch von Rhodankaliumlösung hervorgerufen wird. Nach den Untersuchungen des Verfassers beruht ein Teil der Reaktion auf einer meist vorhandenen Verunreinigung der Rhodansalze mit Spuren von Eisen. Aber auch ganz reine Rhodansalze geben die Reaktion, aber in so schwachem Maße, daß eine Vortäuschung von Blut kaum vorkommen kann. Das Zustandekommen der Reaktion hatte *Tarugi* in der Weise zu erklären versucht, daß durch das Ozon des Terpentinöls der Schwefel des Rhodansalzes zu Caro'scher Säure oxydiert wird, die dann die Guajakonsäure bläut. Zur Prüfung dieser Frage hat *Vitali* ein Gemisch aus Kaliumrhodanat und Baryumchlorid mit altem Terpentinöl geschüttelt und nach einigem Stehenlassen abfiltriert. Beim Kochen des Filtrates tritt eine Trübung ein, die auf die Bildung von Baryumsulfat zurückzuführen ist, und das Vorhandensein von Caro'scher Säure oder Perschwefelsäure oder einer ähnlichen unbeständigen, oxydierenden Verbindung wahrscheinlich macht.

—he.

Eine Verschärfung der Seliwanoff'schen Reaktion

hat *Rosin* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 217) gefunden. Man kocht zunächst die auf Laevulose zu prüfende Flüssigkeit mit gleicher Menge Salzsäure und einigen Körnchen Resorcin. Nach Eintritt der charakteristischen Rotfärbung, setzt man zu der erkalteten Flüssigkeit soviel Natriumkarbonat hinzu, bis kein Aufbrausen mehr eintritt. Die heller aber trübe gewordene Flüssigkeit wird mit Amylalkohol kräftig ausgeschüttelt, der einen roten Farbstoff mit einem Stich ins Gelbliche und schwacher grüner Fluoreszenz aufnimmt, der durch einige Tropfen absoluten Alkohol rein rosa wird. Diese Farbstofflösung gibt auch bei beträchtlicher Verdünnung ein charakteristisches Spektrum, das in dünnen Lösungen in einem Streifen

zwischen den Linien E und b besteht, zu dem in concentrirteren Lösungen noch ein zweiter im Blau bei der Linie F hinzu tritt. Ganz concentrirte Lösungen absorbieren das Spektrum von Grün an. Zusatz von Alkohol bewirkt ein stärkeres Hervortreten des Streifens im Grün. Schüttelt man aber die amyloalkoholische Lösung des Farbstoffs mit Wasser so lange aus, bis kein Alkali mehr darin vorhanden ist, wobei die Färbung in Gelbrot umschlägt, und setzt dann etwas Alkohol hinzu, so tritt kein Streifen mehr im Spektrum auf. (Vergl. Ph. C. 38 [1897], 609.)

—he.

Eine gasometrische Methode zur Bestimmung der Ameisensäure

hat *Wagner* (Zeitschr. f. anal. Chem. 1903, 427) auf Grund der Eigenschaft der Formiate, durch Schwefelsäure höherer Concentration quantitativ in Kohlenoxyd und Wasser zerlegt zu werden, ausgearbeitet. Er benutzt dazu einen Apparat, der aus einem Kohlensäureentwicklungsapparate, zwei Kölbchen mit kurzem weitem Halse von 100 cem Inhalt, von denen das erste mit Thermometer und Tropftrichter, das zweite mit Thermometer versehen ist, während beide durch ein gebogenes Glasrohr verbunden sind, das in das erste Kölbchen nur bis unter den Stopfen, in das zweite Kölbchen aber fast bis auf den Boden reicht, und schließlich aus einem Azotometer nach *Schiff*. Außerdem braucht man noch einen Meßkolben von 200 cem Inhalt, der das Erhitzen über freier Flamme vertragen muß, und eine Pipette von 2 cem Inhalt. In dem Meßkolben löst man 10 g des zu prüfenden Salzes und füllt zur Marke auf, bringt davon 2 cem in das erste Kölbchen, und füllt den Tropftrichter mit 25 bis 30 cem concentrirter Schwefelsäure, während das zweite Kölbchen etwa 40 cem concentrirte Schwefelsäure und das Azotometer Kalilauge enthält. Nach der Zusammensetzung des Apparates wird Kohlensäure durchgeleitet und die Säure in Kölbchen II auf 180° C. angewärmt. Ist alle Luft aus dem Apparate verdrängt, so wird die Gasbürette auf den Nullpunkt eingestellt und geschlossen, nach Abstellen des Kohlensäurestromes die Säure

aus dem Tropftrichter in die Formiatlösung fließen gelassen, wobei das Trichterrohr mit Säure gefüllt bleibt, und nachdem die erste Kohlenoxydentwicklung vorüber ist, wird das erste Kölbchen auf 180° C. erhitzt. Die in dem Verbindungsrohr sich niederschlagende Feuchtigkeit wird mit der Flamme vertrieben. Findet keine Vermehrung des Gasvolumens in der Bürette mehr statt, so wird die Erhitzung abgebrochen und wieder Kohlensäure durchgeleitet; bis das Gasvolumen konstant bleibt. Nachdem das Gas die Temperatur der Umgebung angenommen hat, bestimmt man das Volumen, die Temperatur und den Barometerstand, und erhält den Procentgehalt des angewendeten Salzes nach der Gleichung:

$$x = \frac{v(b-w) \cdot 0,1251 \cdot 68}{760(1+\alpha) \cdot s \cdot 28}$$

in der v das Gasvolumen, b den Barometerstand, w die Tension der Kalilauge in mm bei t° C., α den Ausdehnungscoefficienten des Kohlenoxydes, t die Temperatur des Gases, 0,001251 g das Gewicht eines cem Kohlenoxyd, s die Gramme angewendeter Substanz, 68 das Molekulargewicht des Natriumformiates und 28 das Molekulargewicht des Kohlenoxydes bedeutet.

Die Methode kann auch bei Anwesenheit anderer Säuren angewendet werden, da Oxalsäure durch vorherige Fällung entfernt werden kann, und von Wein-, Citronen-, Aepfel- und anderen Säuren sich die Ameisensäure abdestillieren läßt. Essigsäure und die flüchtigen anorganischen Säuren hindern die Bestimmung nicht. Die Formiate enthalten aber meist Natriumnitrit, das durch Bildung von Stickoxyd und Stickoxydul eine Vergrößerung des Gasvolumens hervorruft. Um diesen Fehler zu beseitigen, löst man in dem Meßkolben 10 g des Formiates in etwa 100 cem Wasser, setzt 3 g festes Ammoniumchlorid hinzu, und kocht die Flüssigkeit eine Stunde lang am mindestens 1 m langen Rückflußkühler, da das Ammoniumformiat sehr flüchtig ist. Nach Beendigung des Kochens wird der Kühler in den Kolben nachgespült und nach der Abkühlung zur Marke aufgefüllt und dann wie oben weiter verfahren. Durch das Kochen zerfällt das Ammoniumnitrit in Stickstoff und Wasser.

—he.

Ueber das Vorkommen von Argon und freiem Schwefel in Mineralwässern

berichtet *H. Moissan* (Apoth.-Ztg. 1903, 587). Er fand in den der 44° heißen Borden-Quelle zu Luchon entströmenden Gasen 92,22 pCt. Stickstoff, 1,22 pCt. Methan und 2,56 pCt. Argon. Schwefelwasserstoff, Kohlensäure, Sauerstoff und Helium waren in den Gasen nicht vorhanden. Der Schwefelwasserstoffgehalt dieses Quellwassers muß daher auf secundärer Einwirkung der Luft-Kohlensäure auf das im Quellwasser gelöste Natriumsulfid zurückzuführen sein. Ferner konnte *Moissan* in dem 59° heißen Wasser der Grotte zu Luchon freien Schwefel sowohl in Lösung als auch in den Dämpfen des Wassers nachweisen.

A. R.

Ein neues Verfahren zur Bestimmung der Cellulose

veröffentlichen *Zeisel* und *Strisar* (Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußm. 1903, 279), welches darauf beruht, daß die Nichtcellulose des Holzes durch Kaliumpermanganat schon in der Kälte rasch und vollständig in teils in Wasser, teils in 2,5proc. Ammoniak lösliche Produkte übergeführt und von der Cellulose und Oxycellulose getrennt werden kann. Die Menge der Oxycellulose beträgt etwa 30 pCt. und kann durch kochende 10proc. Natronlauge extrahiert und bestimmt werden, sodaß auf diese Weise der dem *Schulze-Henneberg'schen* Verfahren anhaftende Fehler berichtigt werden kann. Ferner wird wie bei allen Oxydationsverfahren etwa 4 pCt. der Cellulose in lösliche Produkte übergeführt. Die Ausführung ist folgende: 1 bis 1,5 g der Substanz werden in verdünnter Salpetersäure aufgeschlämmt und unter Kühlung und beständigem Rühren solange kubikcentimeterweise mit 3proc. Kaliumpermanganatlösung versetzt, bis die Rotfärbung eine halbe Stunde bestehen bleibt, was meistens nach etwa zwei Stunden erreicht ist. Der ausgeschiedene Braunstein und das überschüssige Permanganat wird mit schwefliger Säure oder Natriumbisulfid und verdünnter Schwefelsäure entfernt, der Filtrationsrückstand nach gründlichem Waschen $\frac{3}{4}$ Stunden bei 60° C. mit

2,5proc. Ammoniaklösung behandelt, dann mit heißem Wasser und schließlich mit Alkohol und Aether gewaschen, getrocknet und gewogen. Die Resultate zeigen unter sich gute Uebereinstimmung, sind aber viel niedriger als die nach der ursprünglichen Methode von *Schulze* gewonnenen, was aber daran liegt, daß die auf letztere Weise erhaltene Cellulose bis zu 5,5 pCt. Methoxyl enthält, während die nach *Schulze-Henneberg* oder nach dem Permanganatverfahren erhaltene höchstens 0,5 pCt. enthält. Das Permanganatverfahren erspart die vorherige Extraktion mit Alkohol und Wasser und die lang dauernde Behandlung mit dem Oxydationsgemisch (14 Tage). Außerdem scheint sie die Bestimmung der Cellulose im engeren Sinne zu ermöglichen, da durch Kaliumpermanganat-Salpetersäure auch die Hemicellulose, besonders die Mannoxycellulose der Steinnuß in lösliche Produkte übergeführt wird.

—he.

Versuche über Zuckerbestimmungen.

Von Dr. *Sonntag*, technischem Hilfsarbeiter im Kaiserl. Gesundheitsamte (Sonderabdruck aus «Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte», Bd. 19, 1903, Heft 3) sind Versuche unternommen worden, bei Zuckerbestimmungen eine Methode zu finden, die eine schnelle Ausführung der Zuckerbestimmung gestattet. Dabei sollte das viel benutzte gewichtsanalytische Verfahren der Zuckerbestimmung durch *Fehling'sche* Lösung beibehalten werden, und handelte es sich lediglich darum, das erhaltene Kupferoxydul mittels eines einfacheren Verfahrens zu bestimmen.

Sonntag benutzte das Verfahren von *Traphagen* und *Cobleigh*, nachdem das durch Asbestfilter abfiltrierte Kupferoxydul mittels Ferrisulfat und Schwefelsäure behandelt, und das gebildete Ferrosulfat mittels Permanganatlösung titriert wird. Dabei bleiben aber Teile von Kupferoxydul ungelöst, oder es wird beim Erwärmen das gebildete Ferrosalz zum Teil oxydiert.

Sonntag bringt deshalb das auf einem *Gooch'schen* Tiegel gesammelte und gut ausgewaschene Kupferoxydul mit dem Asbeste vollständig in eine Glasstöpselflasche von 300 ccm Inhalt, die vorher mit Kohlensäure

gefüllt ist und schüttelt event. unter Zuhilfenahme von Porzellanschrot kräftig um, um das Kupferoxydul fein zu verteilen. Alsdann wird wieder Kohlensäure eingeleitet und dann durch den auf einen Trichter gestellten *Gooch'schen* Tiegel 50 ccm Ferriammonsulfatlösung (50 g Ferriammonsulfat und 50 ccm conc. Schwefelsäure in 1 Liter) gegossen, um das im Tiegel noch zurückgebliebene Kupferoxydul zu lösen. Die nach einigem Umschwenken erhaltene grüne Lösung wird sofort mit $\frac{1}{20}$ -Normal-Permanganatlösung titriert.

Nach Ansicht des Referenten ist es beim Vorhandensein einer elektrolytischen Einrichtung noch bequemer, das Kupferoxydul in Salzsäure unter Zusatz von etwas Schwefelsäure zu lösen und aus der heißen Lösung das Kupfer mittels des elektrischen Stromes auszufällen.

P.

Eisenschwefelsäure

ist nach *Recowa* (Chem.-Ztg. 1903, 764) eine Verbindung des Eisensulfates mit Schwefelsäure, die entsteht, wenn man 1 g Molekel wasserfreies Eisensulfat in 500 g Wasser löst und concentrierte Schwefelsäure, etwa 3 Mol. Säure auf 1 Mol. Sulfat, zusetzt. Innerhalb 5 bis 6 Stunden scheidet sich ein leichtes weißes Pulver aus, von der Zusammensetzung: $\text{Fe}_2\text{O}_3, 4\text{SO}_3, 9\text{H}_2\text{O}$. Die Verbindung löst sich sehr leicht in Wasser und wird sofort in Sulfat und freie Schwefelsäure zersetzt. Die Verbindung ist aber eine wirkliche Säure mit komplexem Radikal, da man ihre Ester darstellen kann. Man erhält z. B. den Aethylester, indem man 20 g Eisenschwefelsäure in 200 g siedendem 96 proc. Alkohol löst und mehrere Monate in verschlossenen Flaschen stehen läßt. Wenn man dann im Vacuum abdampft, so erhält man eine brüchige, gelbe, feste Substanz, deren Zusammensetzung: $\text{Fe}_2\text{O}_3, 3\text{SO}_3, \text{SO}_4(\text{C}_2\text{H}_5)_2 + 4\text{H}_2\text{O}$ dem neutralen Ester entspricht. Die Eisenschwefelsäure verliert beim Erhitzen zwischen 80 bis 100° C. $6\text{H}_2\text{O}$. Bei 135° C. geht gleichzeitig $\text{SO}_4\text{H}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ fort, so daß wasserfreies Eisensulfat übrig bleibt. Die Eisenschwefelsäure entsteht auch durch Einwirkung von Chlorwasserstoffsäure auf Eisensulfat.

—he.

Therapeutische Mitteilungen.

Ueber die Hetolbehandlung der Tuberkulose. Zur Verhütung von Geschlechtskrankheiten.

Die Deutsche Med. Ztg. 1903, 756, bringt eine Zusammenstellung günstiger Urteile über Behandlung der Tuberkulose mit Hetol (synthetischem zimtsaurem Natrium). Das Hetol bewährte sich bei Initialfällen und bei schon vorgeschrittener Phthise, indem Ernährung und Kräftigungszustand sich bedeutend hob, Fieber und Nachtschweiß schon nach kurzer Zeit verschwanden und das Sputum leichter expectoriert werden konnte. Die Hauptsache ist die konsequente und oft auf Monate ausgedehnte Therapie. Durch Gebrauch der intervenösen Hetolinjektionen verschwanden feuchte Rasselgeräusche oder wurden alsbald geringer, Induration der erkrankten Lungenpartien wurde festgestellt, amphorisches Atmen verschwand und die Atmung wurde freier und leichter. Schädliche Einwirkungen des Mittels sind bei einiger Vorsicht nicht zu fürchten. (Vergl. auch Ph. C. 39 [1898], 817; 44 [1903], 598.) A. St.

Unter den neueren für den Zweck der Prophylaxe gegen Gonorrhöe empfohlenen Mitteln spielt auch «Protektor» eine Rolle. Das Mittel besteht aus Quecksilbersalicylat in einem schleimigen Vehikel. Feiber stellte Versuche an, um die Wirksamkeit des Protektor zu prüfen. Gonokokken in flüssigem Blutserum wurden durch unverdünnten Protektor in 30 Sekunden, Streptokokken nach drei Minuten, abgetötet. Der Bacillus des Uleus molle wurde schon nach fünf Minuten durch 0,5proc. Lösung getötet und selbst bei einer Verdünnung von 1 : 1000 wirkte das Präparat entwicklungshemmend. Protektor ist dem «Prophylaktol» (Ph. C. 42 [1901], 492 an keimtötender Kraft gleich und erwies sich wirksamer als «Viro» (Ph. C. 43 [1902], 427). In den Versuchen am Menschen selbst, durch Injektionen virulenter Gonokokken zusammen mit Protektor wurde niemals eine Infektion beobachtet.

Centralbl. f. Bakteriolog. 33, 553. —del.

Ueber die Wirkung von Diuretin und Agurin auf die Harnwege.

Mosauer in Karlsbad hat bei seinen Harnuntersuchungen bei 7 von 21 Kranken nach Diuretin und bei 2 von 6 nach Agurin vorübergehend teils Albuminurie, teils einzelne hyaline Cylinder gefunden, Erscheinungen, die nach Natriumsalicylat bekanntlich viel öfter und auch intensiver auftreten; immerhin dürfte bei Nierenkranken Vorsicht und auch bei anderen Leiden und längerem Gebrauch der Mittel eine Untersuchung des Harns angezeigt sein. A. St.

Münch. med. Wochenschr. 1903, 1270.

Ueber die Wirkung des Morphin auf die Absonderung des Magensaftes.

Holstis' Versuche über die Wirkung des Morphins bei längerem Gebrauch ergeben, daß die Acidität des Mageninhaltens meistens während des Morphingebrauches niedriger ist, als vor demselben, und daß oft eine abnorm große Flüssigkeitsmenge bei der Ausheberung zu finden ist. A. St.

Wiener Med. Presse 1903, 1578.

Beiträge zur Kenntnis einiger Morphinderivate.

Mayer in Genf hat aus seinen Versuchen über die Wirkung von Peronin (salzsaurem Benzylmorphin), Heroin (Diacetylmorphin) und Dionin (salzsaurem Aethylmorphin) folgende Resultate erhalten.

Ein zur pharmakologischen Familie des Morphins gehöriger Körper ist um so giftiger für den Menschen, je stärker und schneller dieser Körper während der ersten Periode seiner Wirkung den Blutdruck herabsetzt, den Puls und hauptsächlich die Atmung verlangsamt; je wirksamer ein Morphinderivat in dieser Beziehung ist, in um so kleineren Dosen muß es in der Therapie angewandt werden.

Peronin ist ein zu ausgesprochenes Herzgift, als daß es einen bleibenden Platz in unserem Arzneischatz erhalten dürfte, dagegen verdienen Dionin und Heroin beibehalten zu werden. Dionin hat kodeinartige Wirkung, nur in etwas verstärktem Maße und ist leichter löslich als Kodein; subkutan angewendet ist es schmerzlos. Heroin wirkt subkutan stärker analgetisch

als Dionin. Beide sind sehr wenig schlaf-
erregend, aber von Wert bei der Bekämpfung
des Hustens.

A. St.
Therapeut. Monatsh. 1903, Heft 5 u. 6.

Natriumsalicylat bei Malaria.

Nach *Kennard* wirkt das Natriumsalicylat
bei Malaria fast ebenso wie Chinin. Es ist
also da zu empfehlen, wo Chinin aus irgend
einem Grunde nicht vertragen wird. Vor
allem aber stillt es die bei Malaria vor-
handenen Knochenschmerzen während der
Fieberanfälle.

A. St.
Med. Blätter 1903, 586.

Xeroform gegen Verbrennungen.

Nach Mitteilungen der deutschen Med.
Ztg. 1903, 785, hat sich Xeroform bei
schweren Verbrennungen zweiten Grades
ausgezeichnet bewährt. Die Xeroformsalbe
wirkt desinfizierend und beruhigend, fördert
das Wachstum der Granulationen, bewirkt
eine rasche Vernarbung und kürzt auch
die Heilungsdauer ab.

Ferner ist Xeroform, mit Taleum zu

gleichen Teilen gemischt, das beste Vor-
beugungsmittel für Intertrigo, und es hat
sich bewährt bei eitriger Mittellohrentzündung,
wie bei der antiseptischen Wundbehandlung.
(Vergl. auch Ph. C. 43 [1902], 512).

A. St.

Koffein, Gegengift von Nikotin. *Zalakas*
hatte einem Kaninchen die tödliche Menge
Nikotin in die Venen gespritzt und darauf
Koffeinfösung. Das Tier erholte sich bald. Es
ist möglich, daß das Koffein beim Menschen
dieselbe Wirkung haben wird.

H. M.
Medic. Blätter 1903, 303.

Acetozon, über welches schon in Ph. C. 43
[1902], 388 berichtet worden ist, wird von
E. Wasdin (Nouv. Remèdes 1903, No. 16, 364)
zur Bekämpfung des Typhus verwendet. Nach-
dem vermittelt Kalomel und Aloë Stuhlent-
leerung erfolgt ist, läßt er 1,5 bis 2 cem Acetozon
in einer mit Milch bereiteten Lösung nehmen.
Für den Fall, daß dies Mittel in dieser Weise
nicht genommen wird, gibt er 0,5 g dreimal
täglich mit Milchzucker gemischt. Zunächst
wird die Harnabsonderung vermehrt, alsdann
verschwindet schnell der stinkende Geruch des
Stuhlganges. Die Erfolge dieses innerlichen
Antisepticum sind bisher sehr günstige gewesen.
Darsteller desselben ist *Parke, Davis & Co.* in
Detroit.

—tx—

Bakteriologische Mitteilungen.

Eine chromogene Kugelbakterie
hat *Zeya* (Chem.-Ztg. 1903, 811) in der
Belgrader Quellwasserleitung nach einem
wolkenbruchartigen Regen mehrmals ge-
funden, die er weder vorher noch nachher
wieder angetroffen hat. Es waren runde
Zellen von 0,4 bis 0,6 μ Durchmesser,
meist zu zweien, seltener in Ketten von
3 bis 5 Gliedern zusammenhängend oder
in unregelmäßigen Haufen liegend, mit
deutlicher, nicht zu lebhafter Eigenbewegung.
Der Farbstoff liegt nicht in den Zellen,
sondern scheint ein Sekret zu sein. Er ist
in Wasser und Alkohol löslich, unlöslich in
Aether, Chloroform, Benzol und verhält sich
gegen Säuren und Alkalien genau wie
Methylorange. Auf Gelatineplatten erscheinen
nach 12 Stunden mit bloßem Auge sicht-
bare, feine weiße Punkte, die nach 24 Stunden
einen Durchmesser von 8 bis 10 mm er-
reichen und die Gelatine schalenförmig
verflüssigen. Am Boden der Vertiefung
sammelt sich eine blaßrötliche Bakterien-
masse. In Stichkultur hat nach 24 Stunden
der Stichkanal die Gestalt eines spitzen

Kegels, an dessen Boden eine blaßrot
werdende Bakterienmasse liegt. Nach
30 Stunden hat die Verflüssigung die Glas-
wand erreicht. Bei Strichkultur ist nach
24 Stunden die ganze Gelatine verflüssigt.
Auf Agarplatten zeigen sich nach 12 Stunden
feine, hellkarminrote Punkte, die erhaben
über dem Agar stehen und rasch zunehmen.
Die ausgebildeten Kolonien sind rund, mit
1 bis 2 hakenförmigen Ausläufern, daneben
gibt es auch sternförmige, farnwedelartige,
zierliche Kolonien. Nach 8 Tagen umziehen
die Kolonien sich mit einer weißen Nebel-
zone und die Farbe geht ins Braunrote
über. Bei den Stichkulturen bildet sich an
der Oberfläche ein dicker, rot werdender
Belag, die Wandungen des Kanals besitzen
einen weißen, körnigen Belag und erhalten
wolkenartige oder wurzelförmige Ausläufer.
Auf Kartoffel entsteht ein hell karminroter,
trockener, erhabener, um die Impfstelle
mäßig ausgebreiteter Rasen, der langsam
wächst, nach 8 Tagen feuchtglänzend,
schleimig und dunkelfarbig wird. In Bouillon
zeigt sich nach 12 Stunden eine feine,

weiße Trübung, erst nach einigen Tagen fängt an der Oberfläche eine zarte, weiße Hautbildung an, die sich langsam rot färbt und zu Boden sinkt. Nach 8 Tagen ist die ganze Bouillon rosig gefärbt, trübe und hat wenig Bakterienmasse am Boden abgesetzt. In anaërober Kultur ist das Wachstum gering; erst nach Wochen tritt Verflüssigung des Stielkanals ein, wobei sich Gase bilden. Farbstoff wird dabei nicht gebildet. In Traubenzuckerbouillon tritt keine Gärung ein. Die Bakterie nimmt Anilinfarben leicht an und gedeiht rasch bei Zimmertemperatur.

—he.

Die Einwirkung der Bakterien auf verschiedene Zuckerarten.

Es ist eine durch die Ernährungsphysiologie seit langem bekannte Tatsache, daß die meisten Bakterien und Schimmelpilze in der Wahl ihrer Nährstoffe, wenn ihnen eine Auswahl zu gebote steht, bestimmte, von ihnen am leichtesten zu verarbeitende Körper bevorzugen und erst nach Verbrauch dieser andere assimilieren. Wie auch sonst durch den Nährboden mannigfache vitale Veränderungen hervorgerufen werden, zeigt eine Arbeit von Apotheker *Segin* (Centralbl. f. Bakteriolog. Bd. 34, S. 202 ff.). Dieselbe bietet so manches Wissenswerte. Verfasser hat eine sehr große Anzahl von Bakterienarten auf ihr Verhalten zu den verschiedenen Zuckerarten, wie Milchzucker, Traubenzucker, Maltose, Galaktose, Fruktose, Raffinose und den mehrwertigen Alkoholen Erythrit, Dulcitol und Mannit in vergleichender Weise untersucht. Er bediente sich, um sofort beim Wachsen der Kolonien wichtige Aufschlüsse über Säureproduktion der einzelnen Arten in den verschiedenen Nährmedien zu erlangen, folgender Nährlösungen: Der zu untersuchende Zucker oder hochwertige Alkohol und Nutrose je 1 g, Kochsalz 0,5 g, Lackmustinktur 10 g, Aq. dest. zu 100 g. Die Nutrose, die analog der Milch widerstandsfähige Bakterien enthält, wurde mit der Kochsalzlösung für sich 1 Stunde sterilisiert, dann der Zucker, der vielfach länger dauerndes Erhitzen nicht ohne molekulare Veränderungen erträgt, hinzugefügt und nach dem Abfüllen in Röhren nur noch $\frac{1}{4}$ Stunde lang erhitzt. Säureproduktion

wurde durch Rötung der Nährflüssigkeit angezeigt, mit ihr Hand in Hand pflegt die Kaseinfällung aus der Nährlösung zu gehen, und gerade die Säureproduktion bei den verschiedenen Zuckerarten festzustellen, war mit der Zweck der Arbeit. In der Tat bietet, wie *Barsikow* und *Klopstock* nachwiesen, die Verschiedenheit des Zuckers im Nährboden und das damit veränderte physiologische Verhalten der Bakterien ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal für Arten, bei denen ein schnelles Auseinanderhalten oft schwer fällt. Es ruft z. B. *Bacterium Coli* innerhalb 24 Stunden auf einem Nutrosetraubenzuckernährboden ebenso wie auf einem Nutrosemilchzuckerboden Fällung des Kaseins und starke Säurebildung hervor, während *Bacillus Typhi* den Milchzuckernährboden unverändert läßt und nur auf dem Traubenzucker sich wie *Coli* verhält. Der *Ruhrbacillus* verhält sich gegen Milchzucker wie der Typhus; ruft aber auf Traubenzucker nur schwache Säurebildung und in den ersten Tagen keine Gerinnung hervor. *Segin* fand, daß Milchzucker nur von wenigen Bakterien als Nährstoff benutzt wird, wo auf diesem Nährboden Säureproduktion stattfand, war sie oft nur schwach, sodaß das Kasein nicht gefällt wurde, z. B. beim *Cholera vibrio* und beim *Friedländer'schen Pneumokokkus*. Verwandte man statt der Nutrose als Stickstoffquelle Serum, so war die Säureproduktion meist intensiver und alles Eiweiß wurde coaguliert. — Weit zahlreicher waren die Arten, welche Traubenzucker zersetzten unter lebhafter Säurebildung, während der Erythrit von keinem *Bacterium* unter Säureabspaltung aufgenommen wurde. Wo sich überhaupt bei diesem eine Veränderung zeigte, war es ein Alkalisieren des Nährbodens, der sich lila verfärbte, z. B. bei *Bacillus subtilis* und *Bacillus pyocyaneus*. Maltose und in ähnlicher Weise Mannit wird unter Säurebildung von Typhus und *Coli* verarbeitet, während Dulcitol fast nicht (Ausnahme *Sarcina lutea*) angegriffen wurde. Bei Maltose kam es oft zur Säureausscheidung ohne Kaseingerinnung. Fruktose und Galaktose wurden fast so gut wie Traubenzucker, Raffinose dagegen so schlecht wie Erythrit und Dulcitol verarbeitet.

—del.

Verschiedene Mitteilungen.

Toilettmittel für die Haut.

Um der Haut Weiche zu verleihen und ihr ein frisches gesundes Aussehen zu geben, sind im allgemeinen Glycerin-Gelees beliebt. Die im Handel befindlichen Präparate sind durchsichtige, etwas klebrige, dicke Flüssigkeiten, von denen viele beim längerem Stehen einen leichten wolkigen Niederschlag bilden.

V. B. Dion (Am. Soap Journ.) hat einige der bekanntesten Marken untersucht und empfiehlt folgende Muster-Haut-Crèmes:

1. 15 g Stärke, 240 g Carrageen-Schleim, 7,5 g Borsäure, 120 g Glycerin, 120 g Eau de Cologne. Man kocht die Stärke mit dem Schleim, setzt die Borsäure und das Glycerin, sowie nach dem Erkalten Eau de Cologne zu.

2. 240 g Leinsamenschleim, 2 g Borsäure, 1,3 g Salicylsäure, 60 g Glycerin, 120 g Eau de Cologne, 120 g Rosenwasser.

Statt Eau de Cologne können auch Extraits genommen werden, namentlich sind Flleder, und Ylang zu empfehlen.

—tz—
Der Parfümeur 1903, 53.

Adhäsivum Hausmann.

Nach Mitteilungen des Darstellers hat das flüssige englische Pflaster wesentliche Verbesserungen erfahren. Während das frühere Präparat leicht zu einer festen, unbrauchbaren Masse eintrocknete, ist bei dem neuen die Zusammensetzung derart gewählt, daß ein gänzlich Austrocknen ausgeschlossen ist. Das neue hautfarbene Präparat ist dickflüssig und fließt bei gelindem Drucke in völlig hinreichender Menge aus der Tubenöffnung. Auf die Haut gebracht trocknet es langsamer, als das alte Präparat zu einem festhaftenden, sehr elastischen Häutchen, das sich beim Waschen nicht ablöst, ein. Vorteilhaft ist es, das Adhäsivum in möglichst dünner Schicht auszubreiten. Der Tubenschraubenverschluß ist insofern verbessert worden, als er an der Innenseite einen kleinen zapfenartigen Vorsprung erhalten hat, der in die Tubenöffnung hineinpaßt und so ein Verkleben derselben verhütet. Außerdem werden die gefüllten Tuben durch Eintauchen in Paraffin ver-

schlossen. Um beim Tragen die gefüllten kleinen Tuben vor dem Druck zu schützen, sind Metallhüllen angefertigt worden, die den Tuben entsprechen. Darsteller ist die Firma Schweizerisches Medicinal- und Sanitätsgeschäft, A.-G. vorm. C. Fr. Hausmann, Hecht-Apotheke in St. Gallen.

H. M.

Ein neues Klebemittel,

welches sich durch sehr bedeutende Klebekraft und Unlöslichkeit nach dem Trocknen in Wasser, Petroleum, Oelen, Schwefelkohlenstoff usw. auszeichnet, besteht aus einer Mischung von Käsestoff (Kasein) mit einer gerbsauren Verbindung, z. B. gerbsaurem Kalk. Es wird zunächst durch Lösen eines Gerbstoffes oder durch Auskochen gerbstoffhaltiger Pflanzenteile eine Gerbstofflösung hergestellt und mit Kalkwasser solange versetzt, bis kein Niederschlag mehr entsteht und gegen Lackmus alkalische Reaktion eingetreten ist. Der Niederschlag wird durch Dekantieren von der Flüssigkeit getrennt und am besten mittels Hindurchleiten eines Stromes atmosphärischer Luft bei gewöhnlicher Temperatur getrocknet. Der erhaltene gerbsaure Kalk wird dann mit Käsestoff (im Verhältnis 1:1 bis 1:10) vermischt und das Gemenge fein gepulvert. Zum Gebrauche wird das Gemisch mit Wasser zur erforderlichen Dicke angemacht. (Vergl. auch Ph. C. 44 [1903], 769.)

P.
Neueste Erfindungen u. Erfahrung. 1903, 441.

Zahnpulver.

Folgende Vorschriften werden nach der Südd. Apoth.-Ztg. 1903, 430 in der Rev. med. pharm. empfohlen:

1. Alkalisches Zahnpulver. 60 g gefälltes Calciumkarbonat, 2 g Chininsulfat, 0,1 g Saponin, 0,1 g Saccharin, soviel als nötig Karmin, 20 Tropfen Pfefferminzöl.

2. Saures Zahnpulver. 100 g Borsäure, 50 g Stärke, 10 g salzsaures Chinin, 1 g Saccharin und 1,5 g in Weingeist gelöstes Vanillin.

3. Neutrales Zahnpulver. 200 g chlorsaures Kalium, 200 g Stärke, 40 g Karminlack, 1 g Saccharin und 1,5 g Vanillin, beide in Weingeist gelöst.

—tz—

Briefwechsel.

Dr. P. in Str. Um Chlorwasser bei seiner Anwendung weniger lästig zu machen, können Sie demselben 2 bis 3 Tropfen Lavendelöl auf 200 ccm hinzusetzen; ebenso können Sie bei Hypochloritlösungen verfahren.

B. L. in B. Argyrol = Silber-Vitellin ist durch die Firma *G. & R. Fritz* in Wien zu beziehen. Man vergl. Ph. C. 44 [1903], 135, 175 u. 413.

Apoth. M. in Str. Trichophyten ist das Stoffwechselergebnis des Trichophytonpilzes. Es sollte gegen Haarschwund Verwendung finden, hat sich aber nicht bewährt.

Favin, ein ähnliches Präparat, blieb bei Favuskranken ebenfalls ohne Erfolg.

Apoth. A. M. in F. Leider können wir Ihnen über die Zusammensetzung des Diabetes-Mittels «*Essentia Antimellini composita*», welches fast unwirksam sein soll, nähere Auskunft nicht erteilen.

Apoth. M. in A. Nähere Angaben über Theobromin und Koffein finden Sie in der ausführlichen Arbeit von *Th. Faul*. Theobromin ist nicht hygroskopisch und läßt sich ohne wägbaren Verlust bei 50° C. trocknen. Die Löslichkeit in Wasser bei 18° C. beträgt 1:3282. Das salzsaure Salz ist in wässriger Lösung außerordentlich stark hydrolysiert. Bezüglich der Leitfähigkeit und Dissociationskonstanten von Theobromin, seinen Salzen und der Natriumverbindungen muß auf das Original verwiesen werden.

M. St. in B. Bezüglich des Verhaltens von Morphin und Strychnin bei der Leichenfäulnis hat *Autenrieth* (Ber. d. Deutsch. pharmaceut. Gesellsch. 1901, 494) festgestellt, daß Morphin gegen Fäulnis äußerst beständig ist, sodaß es noch nach eineinviertel Jahren mit Sicherheit nachgewiesen werden konnte. Der Chloroformauszug der ammoniakalischen Flüssigkeit gab nach dem Verdunsten einen Rückstand der alle Morphinreaktionen mit großer Schärfe und Reinheit gab. Hingegen war bei der Fäulnis ein großer Teil des Strychnins chemisch verändert bzw. völlig zersetzt worden. Jedoch ließen sich an Fröschen, durch Einspritzung der gewonnenen Flüssigkeit in den Lymphsack in kurzer Zeit die Symptome der Strychninintoxikation hervorrufen. Ob diese Wirkung freilich durch noch unverändert gebliebenes Strychnin oder Derivate (Reduktionsprodukte) desselben hervorgerufen wurde, ließ sich nicht mehr feststellen. Solche Reduktionsprodukte sind nach *Tafel* Tetrahydrostrychnin $C_{21}H_{26}N_2O_2$ und Strychnidin $C_{21}H_{24}N_2O$.

Dr. Rd. in Obl. Unter Nochtblau ist eine Farblösung für Malaria Parasiten und viele andere niedere Organismen zu verstehen, und zwar ist es die von *Nocht* zubereitete, verbesserte *Romanowski'sche* Farblösung. Als wirksamen Körper enthält sie das Rot aus Methyleneblau (vergl. Ph. C. 44 [1903], 67 u. 68). Darstellung nach Angaben von *Nocht*: 2 bis 3 Tropfen 1proc.

Eosinlösung werden mit 1 bis 2 ccm Wasser verdünnt, dann wird tropfenweise so lange von einer, 1 pCt. Methyleneblau und einhalb pCt. Soda enthaltender Farblösung, die einige Tage alt sein muß, zugegeben, bis die Eosinlösung blaurot und schließlich so blau wird, daß von der Rotfärbung nichts mehr wahrnehmbar ist. Auf dieser Mischung läßt man 5 bis 10 Minuten das Deckglas-Präparat schwimmen. Alle Kerne erscheinen dunkelrot.

Apoth. H. M. in Str. Bei Alkathymol (Ph. C. 44 [1903], 8) muß es statt 0,0648 bis 0,2592 g heißen: 0,0-24 g Thymol und Chloreton, ferner statt 0,06 bis 0,43 ccm = 0,008 g Eukalyptol und Latschenkiefernöl, wie auch statt 0,0648 bis 0,1296 g Menthol 0,0324 g.

P. in Sp. Der Flechtenstoff *Leprarin* hat nach Untersuchungen *Kaizer's* die Formel: $C_{19}H_{18}O_9$ und bildet mit einem Molekül Chloroform eine lockere, gut kristallisierende Verbindung $C_{19}H_{18}O_9 + CHCl_3$, in welcher das Chloroform gewissermaßen das Kristallwasser vertritt und daher als Kristall-Chloroform aufzufassen ist.

Dr. S. in B. Zur besseren Erkennung der Blutniederschläge besonderer Sera eignet sich nach *A. Robin* (The Lancet) am besten der hängende Tropfen; denn in diesem Falle sieht man den Niederschlag in Form sehr kleiner, lichtbrechender Körnchen, die eine lebhaft Molekularbewegung zeigen.

Dr. H. in Dr. Ueber die Zusammensetzung des *Galatzer'schen* Margol, welches nach frischem Rindertalg riechen soll und als «Schmalzparfüm» für Schmelzmargarine empfohlen wird, können wir z. Z. keine Auskunft geben.

Anfrage.

Apoth. A. v. Gr. in G. Wir drucken Ihre Anfrage hier ab; vielleicht kann einer unserer Leser darüber Auskunft geben: «Eine Mixtur aus Kalium bromatum 6,0, Natrium bromatum 3,0, Ammonium bromatum 3,0, Codeinum phosphoricum 0,3, Aqua destillata 180,0 bestehend, wurde mir, nachdem sie etwa zu $\frac{2}{3}$ ausgebraucht war, nach 3 Tagen mit dem Bedenken zurückgebracht, daß sie «schmutzig» geworden sei. Bei näherer Besichtigung zeigte sich nicht Schmutz, wohl aber eine Ausscheidung von blätterigen Kristallen in nicht geringer Menge. Da Lösungen der genannten Bromsalze selbstredend unverändert bleiben, muß doch das Kodein eine schwerlösliche Verbindung eingegangen sein.» Nach unserer Ansicht kann eine Ausscheidung von Kodeinhydrobromid nicht in Frage kommen, da dieser Körper leicht löslich ist; möglicherweise handelt es sich aber um eine Abscheidung der freien Base Kodein, bedingt durch das aus der Glaswandung gelöste Alkali, was bei schlechten, sehr weichen Gläsern öfters vorkommt! Prüfen Sie doch einmal Ihr Medicinglas durch Stehenlassen mit Phenolphthaleinlösung (Rotfärbung).

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süss.**

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von Dr. Hermann Hager im Jahre 1859.

Erscheint jeden **Donnerstag.** — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

№ 48.

Dresden, 26. November 1903.

XLIV.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Die Unterscheidung des künstlichen Terpentins vom natürlichen Terpent. — Das Kamphermonopol in Japan. — Untersuchung von *Oleum Santali* und *Oleum Menthae piperitae*. — Gehaltsbestimmung des Essigäthers. — Formeln für pharmaceutische Präparate. — Verkehr mit Arzneimitteln. — Zur Lebertranfrage. — Gewinnung und Verwendung des Carnauba-Wachses. — Neue Vorschriften zur Bereitung von Tabletten. — Specialitäten. — Einwirkung von Schwefelsäure auf Platin. — Russischer Tabak. — Bestandteile der Parakresse. — Quantitative Ammoniakbestimmung. — Reaktionen der Leukocyten. — Die vermeintlichen Oxalatkristalle im Safran. — Fällung der Phosphorsäure mittels Molybdänsäure. — Qualitativer Nachweis des Quecksilbers im Harn nach Jolles. — Doppelhaloide des Tellurs mit den Alkaloiden. — Darstellung von kolloiden Metallen. — Löslichkeit der Pikrinsäure in Aether. — Nahrungsmittel-Chemie. — Bücherschau. — Verschiedene Mittheilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Die Unterscheidung des künstlichen Terpentins von natürlichem Terpent.

Von *Ed. Hirschsohn.*

Bei Gelegenheit der Entscheidung der Frage, ob ein vorliegender Lärchenterpentin mit künstlichem Terpent. versetzt worden ist, wurden einige Versuche ausgeführt, um die Unterschiede zwischen dem gewöhnlichen, dem Lärchen- und dem künstlichen Terpent. festzustellen, und wenn möglich, eine leichte, rasch ausführbare Methode der Prüfung zu finden, um eine Vermischung der Naturprodukte mit dem Kunstterpent. nachweisen zu können.

Als Grundlage für die nachfolgenden Versuche dienten 3 Muster des künstlichen Terpentins, welche mit 0, 1 und 2 bezeichnet waren. Die zum Vergleich dienenden 30 Muster des natürlichen Terpentins stammten aus den verschiedensten Jahren und waren zum Teil dieselben Muster, welche bei meiner

früheren Arbeit: «Ueber den Nachweis des gewöhnlichen Terpentins im Lärchenterpentin»*) benutzt worden sind.

Die mit den verschiedenen Lösungsmitteln erhaltenen Resultate sind der leichteren Uebersicht wegen in folgender Tabelle zusammengestellt, wobei zu bemerken ist, daß zu den Versuchen gewöhnlich 1 Teil Terpent. und 10 Teile des Lösungsmittel verwendet wurden. (Tabelle siehe Seite 826.)

Die *Hübl'sche* Verseifungsmethode ergab für die künstlichen Terpentine bei Nr. 0 eine Säurezahl von 84,84, bei Nr. 1 eine solche von 73 und bei Nr. 2 war diese Zahl 57,74.

Bei 6 Mustern *Terebinthina communis* wurden Säurezahlen von 100 bis 130 und Esterzahlen von 3,5 bis 9,6 gefunden; ebenso gaben 16 Proben einer guten und reinen *Terebinthina veneta* Säurezahlen von 60 bis 75 und Esterzahlen von 30 bis 51 und bei 6 verfälschten Mustern von *Terebinthina*

*) Pharmac. Zeitschrift für Rußland 1889.

Lösungsmittel	Terebinthina artificialis	Terebinthina communis	Terebinthina veneta
Aceton	klare Lösung	klare Lösung	klare Lösung
Aether absolut	klare »	klare »	klare »
Alkohol 97 proc.	unvollkommene Lösung	klare »	opalisierende Lösung
Alkohol 90 proc.	unvollkommene Lösung	klare »	opalisierende Lösung
Alkohol 70 proc.	unvollkommene Lösung	unvollkommene Lösung	opalisierende Lösung
Anilin	klare Lösung	klare Lösung	klare Lösung
Amylalkohol, Siedep. 138° C.	fast klare Lösung	klare »	klare »
Benzol, Siedep. 80° C.	klare Lösung	klare »	klare »
Bromaethyl	klare »	trübe Lösung	klare »
Bromaethylen	klare »	trübe Lösung	klare »
Eisessig	unvollkommene Lösung	klare Lösung	opalisierende Lösung
Essigäther	klare Lösung	klare Lösung	klare Lösung
Methylalkohol	unvollkommene Lösung	klare Lösung	unvollkommene Lösung
Paraldehyd	klare Lösung	fast klare Lösung	klare Lösung
Amylenhydrat	klare »	fast klare Lösung	klare »
Tetrachlorkohlenstoff	klare »	unvollkommene Lösung	klare »
Schwefelkohlenstoff	klare »	unvollkommene Lösung	opalisierende Lösung

veneta wurden Säurezahlen von 88 bis 118 und Esterzahlen von 24 bis 32 beobachtet.

Wie ich schon in meiner früheren Arbeit angeführt habe, sind diese Zahlen, ihrer großen Schwankung wegen, nicht sehr geeignet zur Erkennung einer Vermengung der verschiedenen Terpentine.

Wie aus der Tabelle über das Verhalten der verschiedenen Terpentine gegen Lösungsmittel hervorgeht, zeigen die Terpentine im allgemeinen eine ziemlich große Uebereinstimmung und lassen sich die Kunstterpentine durch ihre unvollkommene Löslichkeit in Eisessig und Alkohol von verschiedener Stärke vom Naturterpentin unterscheiden.

In meiner früheren Arbeit habe ich als Unterscheidungsmittel des gewöhnlichen Terpentin vom Lärchenterpentin

die officinelle Ammoniakflüssigkeit angegeben.

Uebergießt man 1 Teil Terpentin mit 5 Teilen Ammoniakflüssigkeit (0,96 spec. Gew.) und rührt mit einem Glasstäbchen um, so beobachtet man, daß der gewöhnliche Terpentin sich leicht zu einer milchartigen Flüssigkeit verteilen läßt und nach kurzer Zeit zur Gallerte erstarrt. Erwärmt man die Mischung durch Hineinstellen in kochendes Wasser, so wird eine klare Lösung erhalten. Beim Lärchenterpentin findet keine Verteilung statt, sondern der Terpentin schwimmt als eine ölige Masse in der Ammoniakflüssigkeit, um allmählich beim weiteren Rühren in eine feste, undurchsichtige Masse überzugehen, wobei die Flüssigkeit nur eine schwache Trübung zeigt. Beim Hineinstellen in kochendes Wasser entsteht eine milchartige Mischung.

Unterwirft man die Kunstterpentine einer ebensolchen Behandlung mit Ammoniakflüssigkeit, so lassen sich dieselben ziemlich leicht verteilen unter Bildung einer milchartigen Mischung, die auch nach längerer Zeit nicht erstarrt; beim Erwärmen im Wasserbade entsteht anfangs eine fast klare Mischung, die aber bald milchartig wird.

Der Kunstterpentin zeigt also in seinem Verhalten gegen Ammoniakflüssigkeit fast dieselben Erscheinungen wie Terebinthina communis, mit dem Unterschiede, daß hier die Mischung in heißem Wasser milchartig wird. Um in Erfahrung zu bringen, wie sich Mischungen der Naturterpentine mit Kunstterpentin gegen Ammoniakflüssigkeit verhalten, wurden durch Zusammenschmelzen Proben dargestellt, die 10 bis 30 pCt. Kunstterpentin enthielten und folgendes beobachtet:

Terebinthina veneta, enthaltend 10 bis 30 pCt. Terebinthina artificialis ließ sich in der Ammoniakflüssigkeit eben so schwer verteilen wie ein reiner Terpentin, nur war die Flüssigkeit, je nach dem Gehalt an Kunstterpentin mehr oder weniger trübe; beim Hineinstellen in kochendes Wasser wurde eine milchartige Mischung erhalten.

Terebinthina communis, enthaltend 10 bis 30 pCt. Terebinthina artificialis, verteilte sich ziemlich leicht und erstarrte nach kurzer Zeit (die größere Mengen enthaltenden Proben brauchten mehr Zeit) zu einer Gallerte. Beim Hineinstellen in kochendes Wasser wurden anfangs alle Proben klar und blieb die 10 pCt. Kunstterpentin enthaltende Probe auch länger klar (wie ein reiner Terpentin), wogegen Proben, die 20 bis 30 pCt. der Fälschungsmittel enthielten, allmählich trübe und milchartig wurden.

Wie aus den angeführten Versuchen hervorgeht, läßt sich die Gegenwart von künstlichem Terpentin mittels Ammoniakflüssigkeit nur in Terebinthina communis, und zwar nicht weniger als 20 pCt., erkennen; im Lärchenterpentin

läßt sich auf diesem Wege der Kunstterpentin nicht nachweisen.

In meiner schon angeführten Arbeit habe ich als zweites Unterscheidungsmerkmal des gewöhnlichen Terpentins vom Lärchenterpentin das Verhalten gegen 80 proc. Alkohol angegeben, indem beim Uebergießen von 1 Teil Terpentin mit 3 Teilen 80 proc. Alkohol und Schütteln oder Rühren sich der Lärchenterpentin zu einer fast klaren Flüssigkeit löst, der gewöhnliche Terpentin sich aber wieder zum größten Teil ausscheidet. Erwärmt man im Wasserbade, so entsteht bei beiden Terpentinen eine klare Lösung.

Die Kunstterpentine einer ebensolchen Behandlung unterworfen, zeigen dasselbe Verhalten wie der gewöhnliche Terpentin, es wird nur ein Teil gelöst und es scheiden sich große Mengen ab, beim Erwärmen entsteht eine trübe Lösung (Unterschied von gewöhnlichem Terpentin). Versuche, die mit Gemengen ausgeführt wurden, ergaben folgende Erscheinungen:

Terebinthina veneta, enthaltend 10 und 20 pCt. Terebinthina artificialis, gaben eine trübe Lösung und Ausscheidung öligter Massen, in kochendem Wasser wurden beide Proben klar.

Terebinthina veneta, enthaltend 30 pCt. Terebinthina artificialis, gab ebenfalls Abscheidung öligter Massen, wurde in kochendem Wasser nicht klar.

Terebinthina communis, enthaltend 10 bis 30 pCt. Terebinthina artificialis: alle Proben zeigten dasselbe Verhalten wie eine reine Terebinthina communis, nur wurden sie beim Hineinstellen in kochendes Wasser nicht klar und es schieden sich je nach den vorhandenen Mengen des Kunstterpentins größere oder geringere Mengen von öligen Massen aus.

Aus den angeführten Versuchen geht hervor, daß sich vermittels 80 proc. Alkohol schon 10 pCt. Kunstterpentin in gewöhnlichem wie Lärchenterpentin erkennen lassen. Faßt man die angeführten Versuche zusammen, so ergibt

sich, daß zur Unterscheidung des Kunstterpentins vom gewöhnlichen und Lärchenterpentin die officinelle Ammoniakflüssigkeit wie auch ein 80 proc.

Alkohol sich als brauchbar erweisen, wie aus folgender Zusammenstellung ersichtlich:

Bezeichnung der Terpentine	Ammoniakflüssigkeit (0,96 spec. Gew.) 1 Terpentin + 5 Ammoniakflüssigkeit	Alkohol von 80 pCt <i>Tralles</i> 1 Terpentin + 3 Alkohol
Terebinthina veneta	Verteilt sich nicht, gibt im Wasserbade eine Milch.	Gibt eine fast klare Lösung
Terebinthina communis	Zergeht leicht zu einer milchartigen Mischung, wird bald gallertartig und im Wasserbade klar.	Es scheiden sich große Mengen ab, die Mischung wird im Wasserbade klar.
Terebinthina artificialis	Verteilt sich, wird im Wasserbade einen Moment klar, dann trübe.	Trübe Lösung und Ausscheidung, im Wasserbade trübe und Ausscheidung.

Zum Nachweis einer Vermischung des gewöhnlichen und des Lärchenterpentins mit Kunstterpentin kann 80 proc. Alkohol verwendet werden, und man verfährt am besten in der Weise, daß man in einem mit einem Glasstabe versehenen und tariertem Reagensglase 1,0 g des zu prüfenden Terpentins mit 3,0 g Alkohol von 80 pCt. *Tralles* übergießt und mittels Rühren in Lösung bringt. Bei reinem Lärchenterpentin entsteht eine fast klare Lösung; ist die Lösung trübe, und es scheidet sich ein Teil aus, so können mindestens 10 pCt. Kunstterpentin oder 30 pCt. Terebinthina communis zugegen sein. Welcher von diesen beiden Terpentinen vorliegt, kann

vermittels Ammoniakflüssigkeit erkannt werden, denn bei Gegenwart von 20 bis 30 pCt. gewöhnlichem Terpentin läßt sich die zu prüfende Probe leicht verteilen und wird im Wasserbade klar; bei Gegenwart von Terebinthina artificialis verhält sich die Probe wie reiner Lärchenterpentin. Liegt ein gewöhnlicher Terpentin vor, dem Kunstterpentin hinzugefügt worden, so wird die Mischung mit 80 proc. Alkohol beim Hineinstellen in heißes Wasser nicht klar, sondern es scheiden sich, je nach der Menge des Verfälschungsmittels, größere oder geringere Mengen öligter Massen ab; auf diesem Wege können noch 10 pCt. Kunstterpentin erkannt werden.

Das Kamphermonopol in Japan.

Um Produktion und Absatz des japanischen und des Formosa-Kampher einheitlich zu regeln, ist von der japanischen Regierung ein Gesetz erlassen worden, das am 1. Oktober d. J. in Kraft getreten ist und folgende Bestimmungen enthält.

Rohkampher- und Kampherölproduzenten bedürfen einer behördlichen Lizenz, müssen über die Fabrikation genau Buch führen und unterstehen einer peinlichen Kontrolle. Die Kampherprodukte sind an die Regierung abzuliefern, für welche eine entsprechende

Entschädigung nach vorheriger Bekanntgabe gezahlt wird. Die Raffination des Rohkamphers hat sich die Regierung vorbehalten. Diese verkauft den Kampher meist zu einem bestimmten festgesetzten Preis, ausnahmsweise auch in öffentlicher Versteigerung. Der Preis ist natürlich so bemessen, daß ein sehr erheblicher Gewinn dabei herauskommt. Die Regierung kann die Produktion einschränken oder zeitweilig aufheben. Zuwiderhandlungen gegen das Gesetz sind mit empfindlichen Geldstrafen und mit Konfiskation der Ware bedroht.

A. St.
Zeitsch. d. Allg. oesterr. Apoth.-Ver. 1903, 1177.

Untersuchung von Oleum Santali und Oleum Menthae piperitae.

Zur Bestimmung des Santalol ($C_{15}H_{25}OH$) werden nach *v. d. Wielen* (Pharm. Post 1903, 428) 5 g Sandelöl mit 5 ccm Essigsäureanhydrid und 0,5 g wasserfreiem Natriumacetat $1\frac{1}{2}$ Stunde am Rückflußkühler gekocht, dann im Scheidetrichter mit 10 proc. Chlornatriumlösung ausgeschüttelt, bis der Ablauf neutral reagiert, dann dem so erhaltenen Oel 2 g Chlorcalcium zugesetzt. Von diesem Oel werden 3 g mit 25 ccm alkoholischer Normal-Kalilauge $\frac{1}{2}$ Stunde lang gekocht, dann mit Normalsäure titriert. Bezeichnet man die verseifte Menge Oel mit S , die zur Verseifung verbrauchte Lauge mit a , dann ist die Menge Sandelholzöl, die 5 g acetyliertem Oel entspricht $= S - 0,042a$ g, und die darin enthaltene Menge Santalol $0,222a$ g, also der Procentgehalt an Santalol P:

$$P = \frac{22,2a}{S - 0,042a}$$

Bei der Untersuchung des Pfefferminzöles hat der Bestimmung des Mentholgehaltes die Bestimmung der Verseifungszahl vorauszugehen: 5 g Oel werden mit 10 ccm alkoholischer Normal-Kalilauge verseift und mit Normalsäure die Anzahl ccm der gebundenen Kalilauge ermittelt; man erhält dann die Verseifungszahl $V-Z$, wenn man die ermittelte Zahl b mit 5 teilt und mit 56 multipliziert:

$$V-Z = \frac{56b}{5}$$

Hieraus wird die procentuale Menge des als Ester gebundenen Menthols ($C_{10}H_{20}O = 256$) durch die Formel:

$$\frac{15.6 \times V-Z}{56}$$

gefunden.

Nach der Titration schüttet man das verseifte Oel wieder in die Chlornatriumlösung und verfährt wie beim Sandelöl. Der Gesamtmentholgehalt ist zu berechnen nach der Formel:

$$P = \frac{15.6a}{S - 0,042a}$$

A. St.

Zur Gehaltsbestimmung des Essigäthers.

3 g Essigäther werden in einem 100 ccm-Kolben in 10 ccm Weingeist gelöst, mit Wasser bis zur Marke aufgefüllt, dann 25 ccm davon abpipettiert, in einem verschließbaren Kölbchen nach Zusatz von Phenolphthalein mit einigen Tropfen Lauge genau neutralisiert und schließlich 25 ccm $\frac{1}{2}$ -normale, alkoholische Kalilauge zugesetzt. Ebenso werden 25 ccm der $\frac{1}{2}$ -normalen, alkoholischen Kalilauge in ein zweites Kölbchen gebracht. Nach 6stündigem Stehen sind beide Proben unter Verwendung von Phenolphthalein mit $\frac{1}{2}$ -normaler Salzsäure zu titrieren. Die Differenz der verbrauchten Kubikcentimeter-Säure gibt mit 0,044 multipliziert die zu ermittelnde Menge Essigäther.

A. St.

Zeitschr. d. Allg. oesterr. Apoth.-Ver. 1903, 802.

Formeln

für pharmaceutische Präparate.

Zur Vervollständigung der Formelsammlung, die wir Ph. C. 43 [1902], 593 abgedruckt hatten, bringen wir heute eine Anzahl weiterer Formeln, die von der Société de Pharmacie d'Anvers angenommen worden sind.

Anaestheticum Bottwini.

Menthol	3,0
Kristallisierte Karbolsäure	3,0
Salzsaures Kokaïn	1,0

Menthol und Karbolsäure werden bei Wasserbadwärme geschmolzen, das Kokaïn hinzugefügt und bis zum Entstehen einer flüssigen, fast farblosen Masse gerührt. Beim Erkalten wird das Produkt fest; es ist unlöslich in kaltem Wasser aber leicht löslich in Alkohol.

Aqua Liquiritiae (Eau de Régliste).

Süßholzfluidextrakt	3
Destilliertes Wasser	97

Calcium glycerophosphoric. granulat.

Glycerinphosphorsaurer Kalk	50
Zuckersirup	100
Kristallisierter Zucker	885

Man bringt den Zucker in eine im Wasserbade erwärmte Schale, setzt ihm nach und nach den mit dem glycerinphosphorsauren Kalk verriebenen Zuckersirup zu und rührt

bis zur Trockne. Dann reibt man die Masse durch ein Sieb.

Kola granulata.

Weingeistiges Kolaextrakt	50,0
Weingeist	50,0
Kristallisierter Zucker	950,0

Liquor Boudini.

Arsenige Säure	1
Destilliertes Wasser	1000

Natrium et Magnesium sulfuricum effervescens.

Wasserfreies Natriumsulfat	20
Wasserfreies Magnesiumsulfat	20
Gepulverte Weinsäure	20
Gepulvertes Natriumbikarbonat	40

Pilulae Rhei et Chinini (P. King).

Chinarindenpulver	} je 0,05 g
Aloëpulver	
Rhabarberextrakt	
Löwenzahnextrakt	

zu einer Pille.

Sirupus acidi carbolici.

Kristallisierte Karbolsäure	1
Pfefferminzsirup	999

Sirupus Bromoformii compositus (nach Ramé).

Bromoform	2,0
Akonitwurzeltinktur	2,0
Kodein	0,5
Weingeist	47,5
Tolubalsamsirup	700,0
Klatschrosensirup	250,0

Sirupus Convallariae.

Maiblumenextrakt	10
Destilliertes Wasser	40
Zuckersirup	950

Man löse das Extrakt in Wasser, filtriere und setze den Zuckersirup hinzu.

Sirupus Catechu.

Katechutinktur	10
Zuckersirup	90

Sirupus Dionini.

Dionin	0,5
Destilliertes Wasser	9,5
Zuckersirup	990,0

Sirupus Jaborandi.

Jaboranditinktur	50
Zuckersirup	950

Sirupus stigmatarum Maidis.

Maisnarbenextrakt	10
Destilliertes Wasser	40
Zuckersirup	950

Man löse das Extrakt in Wasser, filtriere und füge den Sirup hinzu.

Solutio Ammonii valerianici (nach Pierlot*).

Baldriansaures Ammonium	4
Weingeistiges Baldrianextrakt	2
Destilliertes Wasser	94

Spiritus saponatus ichthyolatus.

Ichthyolammonium	10
Destilliertes Wasser	15
Hebra'scher Seifenspiritus	75

Vesicatorium liquidum (nach Bidet).

Kanharidentinktur	} zu gleichen Teilen
Rosmarintinktur	
Chloroform	

Vinum Peptoni

(nach Bayard, Chapoteau usw.).

Trocknes Pepton	50
Heller Malagawein	950

Man löse das Pepton in der Kälte und filtriere nach einigen Stunden. P.

Zum Verkehr mit Arzneimitteln.

Durch Verordnung des Reichskanzlers vom 1. Oktober 1903 sind die nachstehend genannten Geheimmittel:

Eukalyptusmittel *Hef'* (Eukalyptol und Eukalyptusöl *Hef'*),

Homeriana (auch Brusttee Homeriana, russischer Knöterich, *Polygonum aviculare*) und

Knöterichtee, russischer, *Weidemann's* (auch russischer Knöterich- oder Brusttee *Weidemann's*),

welche auch in der Geheimmittel-Verfügung (Ph. C. 44 [1903], 689) aufgeführt sind, in die Verordnung betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln (Ph. C. 43 [1902], 750) aufgenommen worden.

Dieselben dürfen demnach vom 1. Januar 1904 ab außerhalb der Apotheken nicht feilgehalten und verkauft werden (abgesehen vom Großhandel; § 3 der letztgenannten Verordnung).

*) Die Ph. C. 43 [1902], 593 gebrachte Formel ist unrichtig und muß durch die nachstehende ersetzt werden.

Zur Lebertranfrage

betitelt sich «Ein Wort zur Aufklärung», welches die Firma *Rump & Lehnert* in Hannover soeben versendet; dasselbe lautet:

«Die Lage des Lebertranmarktes hat wohl Interessenten seit Jahren nicht so wie im laufenden in Atem gehalten. Die Preise für Tran norwegischer Herkunft sind vom Standpunkte des Verkäufers aus fast unerschwinglich. Einem aufmerksamen Beobachter konnte indessen der Preisaufschwung nicht überraschend kommen. Hatte doch das Vorjahr schon wenig Tran gebracht, sodaß die Restbestände vom Jahre 1902 vollkommen verbraucht waren, als der erste diesjährige Tran auf dem Markte erschien. Zu dem lauteten die Berichte aus Lofoten über den Fang so ungünstig, wie nie zuvor. Man setzte nun die ganze Hoffnung auf den Fang in Finmarken. Aber auch hier sah man sich getäuscht. Die Zahl der gefangenen Dorsche stand in nichts gegenüber den Vorjahren zurück. Das Auffallende war, daß die Lebern der Fische so klein und mager waren, daß die Ausbeute an Tran nur $\frac{1}{10}$ der durchschnittlichen Ausbeute ergab.

Es wird nun Jedem begreiflich erscheinen, daß man nach Möglichkeit das vorhandene Lebermaterial auf den besser zahlenden Dampftran verarbeitete und infolgedessen kaum Material zur Medicinaltranerzeugung übrig blieb. Es ist daher ganz ausgeschlossen, daß der diesjährige Bedarf an Tran durch Lieferungen von Norwegen befriedigt werden kann; es sei denn, daß man die Erzeugnisse anderer Länder aufkauft und die Ware über Norwegen in den Handel bringt. Dieser Umstand, daß Norwegen in diesem Jahre den Bedarf nicht decken konnte, veranlaßte uns, ebenso wie Norweger Häuser, außerhalb Norwegens Tran zu suchen, der aus Dorschen hergestellt in jeder Weise den Ansprüchen des D. A.-B. IV genügt.

Auffällig war es schon in diesem Jahre, daß sich die Fische in Lofoten und Finmarken später als sonst zeigten. Womit dies zusammenhing, ist mit Bestimmtheit ohne weiteres nicht zu sagen. Doch möchten wir hier die Frage aufwerfen, ob dies nicht mit den wechselnden Eigenschaften des Golfstromes in Zusammenhang zu bringen ist.

Die Temperatur dieses Stromes ist örtlich und zeitlich veränderlich. Es ist daher nicht unwahrscheinlich, daß der Golfstrom später als sonst die Küsten Norwegens so erwärmte, wie es der Dorsch zur Laichzeit gewohnt ist bez. nötig hat. Es ist so nicht ausgeschlossen, daß die Fische sich länger als sonst in den südlicher gelegenen Teilen des Golfstromes aufhielten, ja auch andere Küsten zum Laichen aufsuchten. Es fand so eine zeitliche bez. auch örtliche Verschiebung des ganzen Dorschfanges statt.

Unsern vielfachen z. T. recht langwierigen und mühsamen Erwägungen und Untersuchungen gelang es schließlich, Dorschtrane außerhalb Norwegens zu finden. Wir sind so in der Lage, garantiert reine Dorschtrane anzubieten, die in jeder Weise denen norwegischer Herkunft gleichkommen. Wir bitten daher, Muster einzufordern, um sich selbst zu überzeugen, daß unser Tran in jeder Weise einwandfrei, d. h. im Geruch und Geschmack milde ist und den Anforderungen des D. A.-B. IV. in Bezug auf Dampftran entspricht.

Wir hoffen mit unseren offenen Angaben jedem durch mißliebige Beihilfe von außen hervorgerufenen Mißtrauen zu begegnen und bitten alle Interessenten, uns mit Vertrauen entgegenzukommen. Bemerken wollen wir nur noch, daß vor Frühjahr 1904 kein neuer Tran auf dem Markte greifbar wird, sodaß wir voraussichtlich mit Annäherung der Hauptverbrauchszeit im Winter event. weiterer Erhöhung und Knappheit an Material entgegengehen. Unseren Angeboten ist es zu danken, daß die Preise nicht ins ungemessene gewachsen sind, sondern bislang eine Abschwächung erfahren haben.»

Ueber Gewinnung und Verwendung des Carnaubawachses.

In allerletzter Zeit sind in der Fachpresse (vergl. Ph. C. 44 [1903], 757) mehrfach Vorschläge zur Verbesserung des Unguentum Paraffini des Arzneibuches gemacht worden, und spielt dabei das Carnaubawachs eine Hauptrolle. Es wird deshalb interessieren, einiges über die Gewinnung dieses Pflanzenwachses zu erfahren.

Mitteilungen darüber wurden in der Zeitschrift «Der Tropenpflanzer» Nr. 6, 1902, gemacht. Die Carnauba-Palme, *Copernicia cerifera*, deren Blätter ein wachsartiges Produkt ausscheiden, hat ihren Standort in Brasilien, hauptsächlich an den Ufern des Jaguaribeflusses und seiner Nebenflüsse (Distrikt Aracaty), in Ceara, Pianhy, Rio Grande de Norte und Parahyba. Dieses vegetabilische Wachs wird im September bis März geerntet und zwar in folgender Weise: Von jedem Baume werden etwa sechs noch nicht geöffnete Blätter gepflückt und zwei bis drei Tage an der Sonne getrocknet. Darauf wird der auf den Blättern befindliche, weißliche Staub mit einer Bürste und dann mit einem Stabe in einem luftdicht verschlossenen Raume entfernt, in einen bis ungefähr zur Hälfte mit heißem Wasser gefüllten Behälter gebracht und nach ungefähr 15 bis 20 Minuten von der Wasseroberfläche als teigartiger Kuchen abgenommen. Die erkaltete Masse stellt ein hartes, wachsartiges, mehr oder minder gelb gefärbtes Produkt dar. Um 15 kg Carnauba-Wachs zu gewinnen, bedarf es 2000 bis 5000 Blätter.

Carnauba-Wachs gewinnt von Jahr zu Jahr an Bedeutung, was schon aus seiner Jahresproduktion von 1000 t im Export hervorgeht. Es findet bereits ausgedehnte Verwendung in der Industrie und Technik, so z. B. zur Fabrikation von Kerzen, Schuhereme, Bohnermassen, ferner zur Herstellung von Phonographen- und Grammophonwalzen, zur Darstellung von Wachsfirnissen und Petroleumseifen und in der Hauptsache zur Bereitung von Glanzpapier. Wie schon eingangs erwähnt, will man das Carnauba-Wachs nun aber auch in größerem Maße dem Gebrauche in der Pharmacie und Medicin zuführen und es zur Bereitung bzw. als Zusatz von Salbengrundlagen verwenden. Ein darauf bezüglicher, ausführlicher Artikel von der Firma *J. D. Riedel-Berlin* ist in Nr. 44, 1903 vorliegender Zeitschrift erschienen, auf welchen an dieser Stelle verwiesen werden möge. Dr. Wgl.

Bouquet de Manila Ia besteht nach Pharm. Post 1903, 557 aus 10 g Ylangöl, 2 g Neroliöl, 250 g Rosenwasser und 1500 g Weingeist.

—tx—

Neue Vorschriften zur Bereitung von Tabletten.

M. E. White und *H. Rodwell* bringen ein neues Bindemittel zur Herstellung von Tabletten in Vorschlag, das wegen seiner vielseitigen Anwendbarkeit und der Erfüllung aller Anforderungen, die man sowohl bezüglich der Form und des Aussehens als auch hinsichtlich der Löslichkeit an Tabletten stellt, von Interesse sein dürfte. Die Verff. verwenden als Bindemittel eine Kakaoöl-Emulsion nachfolgender Vorschrift:

Kakaoöl 25 g, medicin. Seife 5 g, Tragant 0,5 g, Benzoësäure 0,25 g, Wasser zu 100 g.

Die Seife wird in 25 Teilen heißen Wassers gelöst, das geschmolzene Kakaoöl zugefügt und durch Rühren emulgiert, alsdann werden die übrigen Substanzen und schließlich der Rest des Wassers hinzugegeben. Von der so erhaltenen Emulsion fügt man zu dem gut gemischtem und auf Tabletten zu verarbeitenden Pulver allmählich soviel hinzu, daß die Masse gleichmäßig schwach durchfeuchtet ist und sich noch bequem durch ein Sieb schlagen läßt. Alsdann wird die Masse während einiger Stunden bez. über Nacht an der Luft getrocknet und schließlich verarbeitet. In manchen Fällen läßt sich jedes Gemisch auch sogleich in Tablettenform bringen.

Wie die Kakaoöl-Emulsion, so kann auch nach Angabe der Verff. eine ätherisch-alkoholische Lösung von Kakaoöl für verschiedene Pulvergemenge mit Vorteil als Bindemittel verwendet werden, die nach folgender Vorschrift anzufertigen ist:

Kakaoöl 1 g, Aether 6 g, Alkohol 6 g.

Das Kakaoöl wird in der vorgeschriebenen Menge Aether gelöst, alsdann der Alkohol zugefügt. Im Uebrigen verfährt man wie bei Anwendung der Emulsion. Dr. Rd.

Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm.
1903, 411.

(Nach unserer Ansicht ist Seife ein für Tabletten nicht wünschenswerter Zusatz; es erscheint uns deshalb die ätherisch-alkoholische Lösung von Kakaoöl empfehlenswerter.)

Schriftleitung.)

Specialitäten.

Aliment complet Adrian ist ein trockenes Gemisch von gebratenem Fleisch, geröstetem Brot, Milchezucker, mit Dampf gekochten Gemüsen und Malz. Zu beziehen aus Paris, 11 rue de la Perle.

Anker-Coniferen-Präparate:

1. Anker-Fichtennadel-Extrakt zur Herstellung von Bädern.

2. Anker-Fichtenrinden-Extrakt zu Einatmungen.

3. Anker-Pinon-Tabletten enthalten Fichtennadel-Extrakt in fester Form. Eine 50 Pf.-Tablette genügt für ein bis zwei Bäder. Darsteller ist die Firma *F. Ad. Richter & Co.* in Rudolstadt i. Thür.

Antorin enthält 10 pCt. Bor- und 3 pCt. Weinsäure, 1 pCt. Gaultheriaöl, 2 pCt. Fruchtäther und 84 pCt. Rosenspirit. Verwendung findet dies Mittel zur Bekämpfung des Fuß-, Hand- und Achselschweißes. Darsteller ist Apotheker *Heinrich Noffke* in Berlin SW., Yorkstraße 19.

Arsenik-Paste (verbesserte) enthält nach Nouv. Rem. 1 Teil arseniger Säure, 1 Teil salzsaures Kokaïn und 8 Teile Orthoform. Sie dient zur Abtötung von Zahnnerven.

Bertolin in Ph. C. 43 [1902] besprochen wird von der Firma Bertolin-Werke *M. C. Horn* in Berlin, Oranienburgerstraße 58 dargestellt.

Bob wird ein angenehm schmeckendes Abführmittel genannt, das in Form von Früchten in den Handel kommt. Die Zusammensetzung ist noch unbekannt. Darsteller ist das chemische Laboratorium von Apotheker *Heinrich Jacobson* in Breslau XIII.

Breakfast Tee besteht aus Sennesblättern, Süßholz, Zucker und schwarzem Tee.

Bromo-Soda sind Granules, die Natriumbromid und Koffein enthalten. Darsteller ist *Wm. R. Warner & Co.* in London E. C., Charterhouse Square.

Cascara-Midy sind Pillen, die ein wässerig-weingeistiges Extrakt der Cascara sagrada enthalten. Darsteller ist die Pharmacie *Midy* in Paris, 113 Faubourg St. Honoré.

China-Kola-Coca **Oberwegner** wird als Schutzmittel gegen Influenza, sowie gegen Kopfschmerzen und Nervenleiden von der Englapotheke in Worms a. Rh. empfohlen.

Domestic Liniment besteht aus 2 Teilen Salmiakgeist, 2 Teilen Sassafrasöl, 2 Teilen Chloroform, 2 Teilen Terpentinöl, 1 Teil Nelkenöl 4 Teilen Kampherspirit und 7 Teilen Weingeist.

Dragées Demazières. Von denselben enthält jedes Stück 0,125 g Cascara-Sagrada (Extrakt?). Darsteller ist die Firma *van Tubergen*, Apotheker in Haarlem.

Dwersteg's Citronen-Malzhonig wird aus 50 pCt. Malzextrakt, 25 pCt. Honig, 15 pCt. Citronensaft und 10 pCt. Kristallzucker hergestellt. Anwendung findet er gegen Husten usw. Darsteller ist *Ludwig Dwersteg jun.* in Borchorst in W.

Elixir de St. Vincent de Paul ist ein Eisenpräparat, dessen nähere Zusammensetzung

nicht bekannt ist. Dasselbe darf nach Pharm. Ztg. 1903, 795 nur in den Apotheken feilgehalten und nur auf ärztliche Verordnung abgegeben werden. Darsteller sind die Barmherzigen Schwestern in Paris.

Elixir de Virginie enthält die wirksamen Bestandteile der Blätter und Rinde von *Hamamelis virginiana* im Verein mit denen des *Capsicum brasiliense*. Anwendung findet es bei Krampfadern, Hämorrhoiden und Venenentzündung. Genommen wird ein Liqueurglas voll entweder rein oder mit Wasser vermischt. Darsteller ist die Pharmacie *Moride* in Paris, 2 rue de la Tracherie.

Elixir und Sirop balsamo-diurétique enthalten Buccoextrakt. Darsteller ist die Pharmacie *Swann* in Paris, 12 rue Castiglione.

Emulsion Clin enthält 0,5 g Phosphotal (Kreosotphosphorigsäureester) auf einen Kaffee-
löffel. Darsteller ist *Clin & Cie.* (*F. Comar & Fils*) in Paris, 20 rue des Fossés St. Jaques.

Englisches Heftpflaster Universal bringt nach der Pharm. Ztg. 1903, 756 die Firma *E. Rothholz & Cie.* in Berlin in den Handel. In einem Etui befinden sich englisches Pflaster und Einlagen von desinfizierenden und gleichzeitig blutstillenden Papieren. Letztere sind mit den entsprechenden Stoffen, darunter Antipyrin cum ferro, getränkt und wirken gegen die Infektion durch Reinigung der Wunde und Zusammenziehen der verletzten Blutgefäße.

Farine alimentaire Vigier ist ein Kindernährmittel unbekannter Zusammensetzung. Darsteller ist Apotheker *Carlard-Vigier* in Paris, 12 boulevard Bonne-Nouvelle.

Feldau Kiefer Moor ist ein an ätherischen und harzigen Stoffen reiches Naturprodukt. Dasselbe wird als nervenstärkender und beruhigender Badezusatz bei Frauenleiden, Rheumatismus u. v. a. verwendet. Von den anderen Bademooren unterscheidet er sich dadurch, daß er am Körper keine Spur zurückläßt, sodaß ein Reinigungsbad in Fortfall kommt. Zu beziehen ist er von *Katay* in Wien III, Stammgasse 11, oder von Dr. *Hugo Münzer* in Berlin N 4, Chausseestraße 48.

Ferrum albuminatum Linckersdorff ist eine Eiseneiweißverbindung, die hauptsächlich zur Darstellung eines dem *Drees'schen* Liquor Ferri albuminati im Aussehen und Geschmack ähnlichen Präparates dient. Zur Darstellung desselben werden nach Pharm. Ztg. 1903, 796 30 g Ferrum albuminatum *Linckersdorff* durch 3 g Natronlauge und 50 g Wasser in Lösung gebracht und darauf 200 g Weingeist, 100 g Zimmtwasser, 1 g Ceylon-Zimmt, 0,5 g Vanillen, 3,5 g zusammengesetzte China- und 5 g Baldrian-tinktur, sowie destilliertes Wasser bis zum Gesamtgewicht von 1000 g hinzugefügt. Das Eiseneiweiß, sowie das fertige Präparat wird in einigen Wochen von *Linckersdorff* in Hemlingen-Bremen in den Handel gebracht werden.

Formalincreme Eschig besteht nach Pharm. Post 1903, 187 aus 20 Teilen Lanolin, 100 Teilen ozonisiertem Vaselineöl (?), 120 Teilen Wasser

mit 5 pCt. Formalin. Er wird als Desinfektionsmittel und Stauböl verwendet.

Gabler's All Heil-Tee enthält Bucco, Sassafras, Löffelkraut, Sennesblätter, Hauhechel, Schafgarbe, Birkenblätter, Brennesselkraut und Bohnenschalen. Er wird gegen Gicht, Rheumatismus und Nierenleiden empfohlen. Darsteller ist *Franz Gabler* in Radebeul-Dresden.

Gasal-Tabletten dienen zur Darstellung von künstlichem Vichy-Wasser. 50 Tabletten genügen zur Bereitung von 10 Liter. Darsteller ist die Firma *C. Bonavia e F.* di Bologna, Bezugsquelle *Francesco Mell* in Triest.

Gürdel's Tee ist russischer Knöterich.

Hämatoffa sind Kakes, von denen jedes 0,5 g trocknes Hämatogen enthält, das nach einem besonderen Verfahren auf kaltem Wege beigemengt ist. Darsteller ist *Tschanter's* Kronen-Apotheke in Herischdorf, Post Warmbrunn.

Hämartol ist ein Ersatzmittel für Hämatogen.

Hemoglobine, soluble de V. Deschiens kommt als Sirup Wein, Elixier, Dragées und Granules in den Handel.

Jecorolbutter besteht aus einem unbekannten, weichen Fett, 2 pCt. phosphorsäuren Salzen und 0,005 pCt. Jod. Sie dient als Lebertran-Ersatz. Darsteller ist *F. Thanisch* in Altona.

H. Mentzel.

Einwirkung von Schwefelsäure auf Platin.

Daß Platin kein so unangreifbares Metall ist, wie man gemeinsam anzunehmen pflegt, weiß man aus der Fabrikation der Schwefelsäure. Nach Studien von *Conroy* (Journal of the Society of chemical Industry durch Les nouv. remèdes 1903, 349) wird Platin von absolut reiner Schwefelsäure bei 100° C. wenig angegriffen, aber mit jeder Steigerung der Temperatur wird der Angriff energischer. Die Concentration der Säure spielt dabei keine Rolle. Der Verlust beträgt 180 g Platin für die Tonne Schwefelsäure. Gewisse Unreinigkeiten begünstigen die Löslichkeit des Platins; andere haben wieder keinen Einfluß oder halten die Auflösung hinten an. In ersterem Sinne wirken Platinchlorür und arsensaures Natrium; Nitrate, Ammoniumsulfat, Kochsalz, Cyanide haben keinen Einfluß; Kohlenstoff, arsenige Säure, Schwefel, schweflige Säure verzögern die Lösung des Platins.

Es empfiehlt sich also, wenn man ein Platingefäß mit Schwefelsäure oder Kaliumbisulfat reinigt, niemals über 200° C. zu erhitzen.

P.

Alkaloide von *Dicentra formosa*.

Aus den Rhizomen von *Dicentra formosa* *D. C.* hat Prof. Dr. *G. Heyl* außer dem anscheinend den Papaveraceen und Fumariaceen eigentümlichen Protopin noch zwei andere Alkaloide isoliert, von denen das eine durch sein schwer lösliches Bromhydrat von dem anderen zu trennen ist.

Zur Gewinnung der Rohalkaloidmasse wurden die getrockneten und gepulverten Rhizome mit essigsäurehaltigem 80proc. Weingeist erschöpft, der Weingeist im Vakuum abdestilliert, der Rückstand mit Wasser aufgenommen und harzige Ausscheidungen abfiltriert. Das Filtrat wurde mit überschüssiger Ammoniakflüssigkeit versetzt und sofort wiederholt mit Aether ausgeschüttelt. Der Aether wurde abdestilliert und hinterließ die Rohalkaloide als braune sirupdicke Masse, aus der sich bei längerem Stehenlassen in der Kälte weiße kristallinische Massen abschieden, die aus fast reinem Protopin bestanden. Die Ausbeute an Rohalkaloid betrug fast 3 pCt.

Das Protopin schied sich einestheils aus der Rohalkaloidmasse aus, theils schied es sich bei der Verarbeitung der anderen Alkaloide wegen seiner Schwerlöslichkeit in Aether ab. Zur Reindarstellung wurde das Rohprotopin in sein gut kristallisierendes Chlorhydrat übergeführt, durch wiederholtes Umkristallisieren aus Wasser und Entfärbung mit Tierkohle gereinigt und dann durch Zusatz von Alkali und Ausschütteln mit Chloroform als reine Base gewonnen. Das so erhaltene reine Protopin zeigte den Schmelzpunkt 201 bis 202° und ergab bei der Elementaranalyse 4,20 N, 67,89 C und 5,20 H (berechnet für $C_{20}H_{19}NO_5 = 3,97$ N, 67,94 C und 5,43 H).

Zur Gewinnung der anderen Alkaloide wurde das Rohalkaloid in absolutem Alkohol gelöst und mit Bromwasserstoffsäure genau neutralisiert. Nach dem Absaugen wurden die Bromhydrate mit wenig Weingeist und Aether gewaschen und bildeten so nach dem Trocknen eine fast weiße kristallinische Masse. Durch Umkristallisieren der Bromhydrate aus verdünntem Alkohol läßt sich eine leichter und eine schwerer lösliche Verbindung erhalten.

Das letztere Bromhydrat ergibt durch Zusatz von Alkali und Ausschütteln mit Essig-

äther die reine Base vom Schmelzpunkt 168,5 bis 169,0°. Die Elementaranalyse ergab 5,21 N, 71,14 C und 6,42 H. Die Base erwies sich als nicht identisch mit Homochelidonin. Die alkoholische Lösung der noch nicht völlig gereinigten Base zeigte stark bläuliche Fluorescenz, die vielleicht durch Chelidoxanthin veranlaßt war.

Der leichter lösliche Anteil der Bromhydrate wurde zunächst wiederholt umkristallisiert, dann nach Zusatz von Alkali mit Aether und wenig Essigäther ausgeschüttelt, und durch Umkristallisieren aus absolutem Aether gereinigt. Die reine Base schmilzt bei 142 bis 142,5° und ist nicht identisch mit Chelidonin. A. St.

Archiv der Pharm. 1903, 313.

Ueber russischen Tabak

veröffentlicht *Pontag* (Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußm. 1903, 673) eine ausführliche Arbeit, aus der folgendes hervorgehoben werden möge. Es wurden die russischen Tabake geprüft, wie sie die Fabriken verlassen. Man unterscheidet die Pfeifentabake (Machorkasorten) von *Nicotiana rustica* von den «gelben» Cigarettentabaken von *Nicotiana Tabacum*.

Zur Bestimmung des Gesamtstickstoffs wurden auf 0,5 Substanz 10 ccm *Kulisch*-sche Lösung (10 Teile Schwefelsäure und 1 Teil Phosphorsäure) und 1 Tropfen Quecksilber genommen und nach *Kjeldahl* verbrannt; das Quecksilber wurde dann mit Schwefelkalium gefällt. Diese Methode gibt genaue Resultate, während das von *Popovici* angegebene Verfahren, Zerstörung der Substanz mit concentrirter Schwefelsäure, rauchender Schwefelsäure, Phosphorsäureanhydrid, Platinchlorid und Kaliumpermanganat, zu Stickstoffverlusten führt.

Zur Bestimmung des Nikotins wurde das *Keller*'sche Verfahren angewendet, das gleich gute Resultate wie das *Kißling*'sche gibt, aber einfacher ist: 6 g Tabak werden in einem Stöpselglase von 200 ccm Inhalt mit 60 g Aether und 60 g Petroläther übergossen, 10 ccm 20proc. Kalilauge zugesetzt und kräftig und anhaltend geschüttelt. Das Schütteln wird während einer halben Stunde öfter wiederholt, dann die Mischung 3 bis 4 Stunden lang ruhig stehen gelassen, 100 g der ätherischen Lösung durch ein

kleines Faltenfilter in ein reines Glas filtriert, und dann durch die Lösung mittels eines Handgebläses ein kräftiger Luftstrom durchgeleitet. Nach ein bis eineinhalb Minuten ist alles Ammoniak ausgetrieben. Dann setzt man 10 ccm Alkohol, 10 ccm Wasser und einen Tropfen Jodeosinlösung zu, setzt einen geringen Ueberschuß von $\frac{1}{10}$ -Normal-Salzsäure hinzu und titriert mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Ammoniak zurück. 1 ccm Salzsäure = 0,0162 g Nikotin.

Zur Bestimmung der Glimmfähigkeit wurde aus je 0,5 g Tabak eine Cigarette von bestimmter Länge und Dicke gemacht, nachdem die verschiedenen Tabake längere Zeit unter gleichen Bedingungen gelagert hatten, die Cigarette angeraucht und die Zeit bestimmt, während welcher sie in Brand blieb, ohne daß weiter geraucht wurde. Der Cigarettenrauch wurde nach der Methode von *Thoms* untersucht, nur das Kohlenoxyd wurde nicht mit Blut, sondern in einem getrennten Versuche mit Palladiumchlorür bestimmt. Es wurde dabei zunächst der gesamte Rauch einer gewogenen Cigarette in einem vorher mit heißem Wasser gefüllten Kölbchen von ungefähr 300 ccm Inhalt aufgefangen, und dann dieses Kölbchen in einen Apparat eingesetzt, wo auf einer Seite ein Kölbchen mit Palladiumchlorür als Schutz, auf der anderen Seite ein leeres und je ein Kölbchen mit rauchender Schwefelsäure und Kalilauge und vier Kölbchen mit Palladiumchlorür sich befanden. Durch einen Aspirator wurde der Rauch durch diese Kölbchenreihe gesaugt. Das leere Kölbchen soll Wasserdämpfe kondensieren, die rauchende Schwefelsäure reduzierende Kohlenwasserstoffe und die Kalilauge die Schwefelsäuredämpfe aufsaugen. Die Palladiumchlorürlösung hatte die Concentration 1:500. Das Durchleiten geschah möglichst langsam während mehrerer Stunden. Das vierte Kölbchen mit Palladiumchlorür blieb vollkommen klar. Das metallische Palladium wurde auf einem Filter gesammelt, mit Wasser gewaschen, gegläht und gewogen*).

Die Ergebnisse der Untersuchungen waren folgende: Der Wassergehalt aller Proben betrug ungefähr 5 pCt., weil die

*) Dieses Bestimmungsverfahren ist eine Nachahmung der Kohlenoxydbestimmung im Blute von *Fodor*. Schriftleitung.

Tabake in fast gleich beschaffenen Räumen lagern. Der Gehalt an Gesamtstickstoff betrug 2 bis 4 pCt., wobei die schlechteren Machorkasorten in allen Fällen über 3 pCt. enthielten, worauf der wenig angenehme Geruch zurückzuführen ist. Der Nikotingehalt steht nicht im Verhältnis zum Gesamtstickstoff. Er schwankte zwischen 0,44 und 3,99 pCt., im Mittel 2pCt. Das meiste Nikotin enthielt der «Rauchtabak Machorka». Die Stärke des Tabaks ist vom Nikotingehalte abhängig. Der Ammoniakgehalt schwankte zwischen 0,07 und 0,61 pCt. und zwar enthielten die besseren Sorten weniger Ammoniak als die schlechteren. Der Salpetersäuregehalt betrug 0,11 bis 1,87 pCt., am meisten bei den Machorkasorten, die aber trotzdem schlechter glimmten, als die salpetersäurearmen Tabake. Auch der Chlorgehalt ist bei den Machorkasorten am größten, wodurch weniger Nikotin zerstört wird, und mehr brenzliche, übelriechende Stoffe entstehen. Dagegen ist die Menge der ätherlöslichen Stoffe um so größer, je besser der Tabak ist, so daß wohl das Aroma mit diesen Stoffen zusammenhängen mag. Die Menge der wasserlöslichen Stoffe betrug 38 bis 56 pCt., weswegen nach den Angaben *Kißling's*, daß ausgelaugter Tabak weniger als 35 pCt. wasserlösliche Stoffe enthält, angenommen werden muß, daß diese Tabake nicht ausgelaugt waren. Der Aschegehalt schwankte zwischen 16 und 26 pCt., wobei die besseren Sorten weniger Asche enthielten. Der höhere Aschegehalt bedingt also nicht eine bessere Glimmfähigkeit, denn die besseren Sorten hatten eine wesentlich größere Glimmfähigkeit, ungefähr anderthalbmal so groß, wie die Machorkasorten. Von den Aschebestandteilen beeinträchtigen die schwefelsauren und phosphorsauren Verbindungen die Glimmfähigkeit. Beim Verrauchen von Cigaretten werden etwa 30 pCt. des Nikotins zerstört. Die in den Rauch gelangende Menge ist um so geringer, je länger das Mundstück ist. Die Menge der Pyridinbasen im Rauche verhält sich zum Nikotin wie 1:8. 1 g Tabak entwickelt beim Rauchen 41 ccm Kohlenoxyd; 100 g Tabak 0,008 g Blausäure. Interessant ist die Berechnung wie viel giftige Stoffe ein Raucher, bei einem täglichen Verbrauche von 20 Cigaretten aus je 0,5 g Tabak mit ungefähr 2 pCt. Niko-

tin, einatmet: 0,09 g Nikotin, 0,011 g Pyridinbasen, 0,032 g Ammoniak, 0,0006 g Blausäure und 360 ccm Kohlenoxyd, eine Menge, die bei einem wenig gewohnten Raucher den Tod herbeiführen könnte, wenn sie im ganzen im Körper bliebe. —he.

Bestandteile der Parakresse.

Die Parakresse, *Spilanthes oleracea Jacquin*, bekannt durch das aus ihr dargestellte, in Deutschland im Jahre 1835 durch *Hufeland* eingeführte Odontalgicum «Paraguay-Roux», ist von *Gerber* in Leipzig einer eingehenden Untersuchung unterzogen worden. Aus dem trockenen Kraut gewann derselbe durch Perkolation 3,19 bis 3,4 pCt. ätherisches Extrakt, aus diesem 0,1 bis 0,2 pCt. des trockenen Krautes ätherisches Oel. Dieses hatte das spec. Gewicht 0,847 bei 16°, drehte den polarisierten Lichtstrahl + 1,85°, reagierte schwach sauer und zeigte den scharfen Geschmack des Krautes. Bei der Vacuumdestillation gingen 84,4 pCt. bei 145 bis 155° und 35 mm Druck über. Diese wenig riechende und fast geschmacklose Fraktion erwies sich als ein Kohlenwasserstoff «Spilanthen» von der Formel: $C_{15}H_{30}$.

In dem vom ätherischen Oel befreiten ätherischen Perkolat fand Verf. als Träger des scharfen Spilanthes-Geschmackes das Spilanthol: $C_{37}H_{64}N_2O_3$, aus dem er eine freie Base: $C_4H_{11}N$, aber kein Pyrrolidin oder Piperidin isolieren konnte. Ferner enthält die Parakresse Phytosterine vom Schmelzpunkt 132 bis 133° und nicht unerhebliche Mengen Salpeter. A. St.

Archiv der Pharm. 1903, 270.

Bei der quantitativen Ammoniakbestimmung

in eiweißhaltigen und gärenden oder faulenden Flüssigkeiten erhält man nach den gewöhnlichen Methoden zu hohe Resultate, weil die darin enthaltenen Abbauprodukte des Eiweißes sehr bald Ammoniak abspalten. Die *Neßler'sche* Methode gibt die höchsten Werte, weil wohl alle Körper mit Amidogruppen auf das Reagens einwirken. Sowohl die gewöhnliche als auch die von *Nencki* und *Zaleski* modifizierte Destillationsmethode mit Magnesia bewirken Neubildung von Ammoniak. Diesem Uebelstande konnte

Bayer (Chem.-Ztg. 1903, 809) dadurch abhelfen, daß er in den genannten Flüssigkeiten das gesamte Ammoniak als Ammoniummagnesiumphosphat fällte, den Niederschlag von der Flüssigkeit trennte und aus ihm dann das Ammoniak durch Destillation freimachte. Er fand, daß die Löslichkeit des Niederschlages nicht nur durch überschüssige Ammoniumsalze und Ammoniak, sondern auch durch einen Ueberschuß von Dinatriumphosphat in durch Natronlauge alkalisch gemachter Flüssigkeit so weit herabgesetzt werden kann, daß ein Fehler nicht hervorgerufen wird. Er benutzt zur Fällung eine Lösung von 100 g Magnesiumchlorid ($\text{Mg Cl}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$) in 1 L Wasser, reines kristallisiertes Dinatriumphosphat als Pulver, und kohlensäurefreie Normal-Natronlauge. Zu 200 ccm der zu prüfenden Flüssigkeit werden 1 bis 2 ccm rauchende Salzsäure, 2 Tropfen Phenolphthaleinlösung und Chlormagnesiumlösung in etwa der 10fachen der theoretisch notwendigen Menge zugesetzt, dann werden 12 bis 15 g des Dinatriumphosphates eingebracht und das Becherglas in einen Rührapparat gestellt, bis das Salz gelöst ist und dann unter weiterem Rühren tropfenweise Natronlauge zugegeben, bis bleibende geringe Rosafärbung eingetreten ist. Der gebildete flockige Niederschlag geht nach etwa einer Viertelstunde in einen kristallinischen über, während die Rosafärbung verschwindet. Man setzt tropfenweise Lauge zu, bis die Rosafärbung bestehen bleibt und rührt noch eine Viertelstunde. Hat man zuviel Lauge zugesetzt, so daß eine Zersetzung zu befürchten wäre, kann man mit Salzsäure entgegenwirken. Hierauf wird der Niederschlag an der Luftpumpe filtriert und die am Becherglase und am Rührer hängenden Kristalle mit dem Filtrat auf das Filter gebracht, das Filter ohne Waschung in den Destillationskolben gegeben und mit 2 bis 3 g Magnesia und Wasser destilliert. Die Filtration des Niederschlages ist sofort nach der Fällung vorzunehmen, da durch Anwesenheit von Bakterien der Ammoniakgehalt sich beständig vermehren kann und deshalb auch der Niederschlag wächst. Versuche, bei denen gemessene Mengen Ammoniak mit verschiedenen organischen Substanzen, namentlich Eiweißderivaten, gemischt wurden, er-

gaben sehr gute Resultate. Man tut gut, in blinden Versuchen die Materialien zu prüfen. —he.

Reaktionen der Leukocyten.

Ueber die chemische Natur der roten Blutkörperchen, sowie des Blutfarbstoffes haben die Forschungen der letzten Jahre Licht verbreitet. Nunmehr wendet man sich vielfach auch dem Studium der Leukocyten, der weißen Blutkörperchen zu. Besonders beachtenswert in dieser Hinsicht ist eine Arbeit von Dr. *Erich Meyer* (Münchner Med. Wochenschr. 1903, 1489 ff.

Verfasser stellte zunächst fest, daß bei der als Leukämie bezeichneten Krankheit, die mit einer abnormen Vermehrung der weißen Blutkörper verbunden ist, auch das Knochenmark erkrankt, indem es entartet. Neben den mikroskopischen Befunden und der Zählung der einzelnen Formen der Blutkörper stehen aber für die Diagnose dieser Erkrankungen auch noch andere chemische Reaktionen zu Gebote. Seit langem schon weiß man, daß der Eiter selbst ohne Gegenwart von Wasserstoffperoxyd mit Guajaktinktur eine tiefblaue Färbung gibt. Der Verfasser untersuchte nun Leukocyten der verschiedensten Herkunft und Form, aus dem Blute von leukämischen Personen, von der Thymus- und Lymphdrüse Gesunder usw. auf ihr Verhalten zur Guajaktinktur. Die durch Centrifugieren frisch gewonnenen Leukocytenmassen gaben direkt mit dem Reagens versetzt, keine Blaufärbung, diese erschien aber sofort, wenn man die Leukocytenmasse in destilliertes Wasser brachte und schüttelte. In diesem tritt eine Lösung der Zellen infolge plasmolytischer Vorgänge ein, und jetzt erst wird der guajakbläuernde Stoff, der in den Leukocyten enthalten sein muß, in Thätigkeit gesetzt. Im Blutsrum oder in physiologischer Kochsalzlösung lösen sich die Zellen nicht und die Reaktion bleibt aus. Ueberläßt man unter Zusatz eines antiseptischen Mittels mehrere Tage solche Leukocytenmassen sich selbst, so tritt schließlich eine Autolyse unter Verfärbung der Masse ein. Vom 9. Tage ab gaben solche im Brutschrank aufbewahrten Zellen dann die Blaufärbung mit Guajaktinktur.

Für die Praxis empfiehlt es sich, um Leukämie festzustellen, 2 bis 3 Tropfen vom

Blute des verdächtigen Patienten mit soviel destilliertem Wasser zu verdünnen, daß die rote Farbe fast verschwindet. Auf Zusatz von Guajaktinktur tritt nun, wenn myelogene Leukämie vorhanden war, Blaufärbung ein, die aber bei lymphatischer Leukämie ausbleibt.

Der Stoff in den Leukocyten, der diese Oxydation der Guajakonsäure zu Guajakblau bewirkt, scheint ein Ferment zu sein, das als Katalysator bei der Reaktion wirkt. Wahrscheinlich ist es ein Nucleoproteid, das diese Rolle spielt; es genügen ja unendlich kleine Mengen solcher Katalysatoren, um die Reaktion hervorzurufen (vergl. Ph. C. 42 [1901], 137), und so scheint es sehr wahrscheinlich, daß der Körper ein zunächst intracelluläres, später frei werdendes oxydatives Ferment ist. Dies geht zur Genüge daraus hervor, daß die Reaktion nicht eintritt, wenn man der gekochten Lösung Wasserstoffperoxyd zusetzt. Es ist eine Oxygenase und eine Peroxydase (im Sinne *Bach's* und *Chodat's*) in ihr enthalten.

Die direkte Darstellung des oxydierenden Ferments gelang bei Leukocyten aus Eiter. Es wurden zu diesem Zwecke 500 bis 600 cem Eiter langsam unter Umrühren in die drei- bis vierfache Menge 96proc. Alkohols eingetragen. Die entstandene Fällung blieb 14 Tage stehen, worauf filtriert wurde. Man extrahiert den Rückstand wiederholt mit Alkohol und Aether, um alle Fette und Lecithine zu entfernen. Der getrocknete Rückstand wurde zerrieben und mit 1 bis 2 Liter Wasser angerührt, dem etwas Chloroform als Antiseptikum zugesetzt war. Nach längerem Stehen bei Bruttemperatur wurde mit Ammonsulfat bis zur $\frac{6}{10}$ gesättigten Lösung versetzt, nach 24 Stunden der geringe Niederschlag abfiltriert und mehrmals mit destilliertem Wasser ausgezogen. Das so gewonnene Extrakt gab starke Guajak- und nur noch schwache Biuretreaktion. Durch abermaliges Reinigen erhielt man schließlich eine Lösung, die keine Biuretreaktion mehr gab, aus der also alle Eiweißkörper und alle Albumosen entfernt waren, sodaß sie als eiweißfreie Fermentlösung betrachtet werden konnte. Das Verhalten dieser Lösung gegen Guajaktinktur entsprach ganz dem der Leukocytenaufschwemmungen aus myelogen-

leukämischen Blute oder Eiter. Wurde die Fermentlösung mit Wasserstoffperoxydlösung zusammengebracht, so zersetzte sie diese unter Entwicklung von Sauerstoff, den man durch alkalische Pyrogallollösung nachweisen konnte. Nach den Untersuchungen *Löw's* kommt diese letztere Eigenschaft dem besonderen, von der Oxydase zu unterscheiden, Ferment Katalase zu.

Ebenso gibt das Ferment eine Reaktion, die stets von allen Substanzen, die die Guajakreaktion geben, gleichzeitig ausgelöst wird, es oxydiert in alkalischer Lösung Phenolphthalin zu Phenolphthalein. Das Phenolphthalin, Reduktionsprodukt des weit bekannteren Phenolphthaleins, ist ein in Wasser leicht lösliches, weißes Pulver, dessen Lösung auf Zusatz von Alkali sich nicht verändert. Versetzt man solch eine schwach alkalische Phenolphthalinlösung mit dem Ferment oder mit dem zu untersuchenden verdünntem Blute, so tritt zuerst schwache violettrote Färbung ein, die immer intensiver wird. Ein Vorzug dieser Oxydasereaktion gegenüber der Guajakblaufärbung ist ihre Beständigkeit. Will man gewöhnliches Blut in verdünnter wässriger Lösung auf diese Art nachweisen, so muß man gleichfalls Wasserstoffperoxydlösung zusetzen, nur zum Nachweis von Blut im Harn ist sie weniger zu empfehlen als die Guajakreaktion.

—del.

Ueber die vermeintlichen Oxalatkristalle im Safran.

Während *J. Moeller* (Mikroskopie der Nahrungs- und Genußmittel, Berlin 1886) und *H. Molisch* (Grundriß einer Histochemie der pflanzlichen Genußmittel, Jena 1891) das Vorkommen von Calciumoxalatkristallen im Safran bestreiten, behaupten *Arthur Meyer* (Wissenschaftliche Drogenkunde, Berlin 1892), *A. E. Vogl* (die wichtigsten vegetabilischen Nahrungs- und Genußmittel, Berlin - Wien 1899) und *A. Tschirch* und *O. Oesterle* (Anatomischer Atlas der Pharmakognosie und Nahrungsmittelkunde, Leipzig 1900) das Auftreten derselben. *Müller* in Graz hat nun die im Safran sich zeigenden, sehr kleinen und genau nur im polarisierten Lichte bemerkbaren Kriställchen untersucht und nachgewiesen, daß sie nicht aus Oxalat bestehen,

hat aber auch deren chemische Natur nicht ermitteln können.

A. St.

Zeitschr. d. Allg. oesterr. Apoth.-Ver. 1903, 823.

Zur Fällung der Phosphorsäure mittels Molybdänsäure.

Die Beeinflussung der Phosphormolybdänsäurereaktion durch Salzsäure und organische Säuren hat *Reichard* (*Chem.-Ztg.* 1903, 833) einem genauen Studium unterworfen. Diese Reaktion ist eine der empfindlichsten, die wir haben, und doch kommt es zuweilen vor, daß sie überhaupt nicht oder nicht den quantitativen Verhältnissen entsprechend eintritt. Verfasser fand, daß diese Eigenschaft hauptsächlich auf die quantitative Beschaffenheit der Lösungen des Ammoniummolybdates zurückzuführen ist. Der bei der Reaktion entstehende Niederschlag enthält auf 30 Mol. MoO_3 1 Mol. P_2O_5 ; es genügt jedoch nicht, das Ammoniummolybdat in diesem Ueberschusse anzuwenden, man erhält keine Fällung. Es ergaben sich, daß auf 1 Teil P_2O_5 200 Teile Ammoniumnitrat und zwar in mindestens 4proc. Lösung angewendet werden müssen, um mit Sicherheit eine quantitative Fällung zu erzielen. Die Einwirkung der Salzsäure ist eine die Fällung verhindernde, und zwar wirkt verdünntere Säure stärker als eine concentrirte Säure, die dieselbe Menge an Chlorwasserstoff enthält. Auch ist die Wirkung eine ganz verschiedene, je nachdem der Niederschlag bereits gefallen ist, oder erst in Gegenwart der Salzsäure fallen soll. Das letztere tritt nämlich unter Umständen nicht ein, während viel größere Mengen von Chlorwasserstoff den einmal gefallenem Niederschlag nicht mehr vollständig zu lösen vermögen. Man kann aber die Einwirkung der Salzsäure vollkommen beseitigen, wenn man die Lösung vorher neutralisiert oder alkalisch macht und dann mit Salpetersäure ansäuert. Der Zusatz von concentrirter Ammoniumnitratlösung kann überhaupt die Fällung außerordentlich begünstigen, sodaß auch der Ueberschuß an molybdänsauren Ammon wesentlich herabgesetzt werden kann. Von organischen Säuren wurde Weinsäure, Citronensäure und Oxalsäure einer Prüfung unterzogen. Dabei ergab sich, daß die organische Natur an sich bereits einen hemmenden Einfluß auf die Reaktion ausübt, da die

Hinderung nicht verschwand bei Neutralisation. Der einzige Weg, diese Körper unschädlich zu machen, ist der, unlösliche Salze zu bilden, was ja bei der Weinsäure und der Oxalsäure unter Verwendung von Ammoniak keine Schwierigkeiten macht, während die bei der Citronensäure zu verwendenden Basen, wie Baryum usw., auch mit Phosphorsäure unlösliche Verbindungen bilden, sodaß eine Trennung auf diese Weise nicht möglich ist. Aus dem Verhalten der organischen Säuren läßt sich vermuten, daß noch manche andere organische Substanz eine Fällung nicht zustande kommen lassen wird. —he.

Zum qualitativen Nachweise des Quecksilbers im Harn nach Jolles

verfährt man nach *Oppenheim* (*Zeitschr. f. anal. Chemie* 1903, 431) am besten folgendermaßen. 150 bis 200 ccm Harn werden mit 5 bis 10 ccm chlорfreier, concentrirter Salzsäure versetzt, erwärmt und 1 bis 2 g Kaliumchlorat zugefügt. Die Flüssigkeit wird dann unter Ersatz des Wassers so lange in gelindem Kochen erhalten, bis freies Chlor in einer erkalteten Probe durch Jodzinkstärkelösung nicht mehr nachweisbar ist. Dann wird eine galvanisch vergoldete Platinwellblechelektrode von 8 cm im Quadrat (von *Heräus* bezogen) eingesenkt, 2 bis 3 g Zinnchlorür und so viel concentrirte Salzsäure zugesetzt, bis die Flüssigkeit klar wird, und eine Viertelstunde in gelindem Kochen erhalten. Dann wird das Platinblech herausgenommen, mit destilliertem Wasser abgespült und in einer Schale mit ebenem Boden mit verdünnter Salpetersäure (1:4) übergossen, daß die Platte ganz bedeckt ist, und das Ganze auf dem Wasserbade erwärmt, bis die Flüssigkeit nur noch 4 ccm beträgt. Diese Flüssigkeit wird in einem Reagensglase abgekühlt und mit 3 bis 4 ccm frisch bereitetem Schwefelwasserstoffwasser versetzt. Bei Anwesenheit von Quecksilber entsteht eine Gelbbraunfärbung. Zur Kontrolle wird vor dem Einhängen in den Harn die Platinplatte mit Salpetersäure in gleicher Weise ausgekocht und die Lösung mit Schwefelwasserstoff versetzt. (*Vergl. auch Ph. C.* 41 [1900], 277.) —he.

Ueber Doppelhaloide des Tellurs mit den Alkaloiden

berichten *Lenher* und *Titus* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 214). Während mit den Salzen der Amine das Chlorid und Bromid des Tellurs eine Reihe von Doppelsalzen vom Typus: H_2TeCl_6 bilden, verhalten sich die Alkaloide verschieden. Einerseits werden Verbindungen aus 1 Mol. Alkaloid mit 1 Mol. H_2TeCl_6 , andererseits aus 2 Mol. des Alkaloids mit 1 Mol. der Tellurhalogensäuren gebildet. Hierbei herrscht in der Regel Uebereinstimmung mit dem Typus der Platinverbindungen der betreffenden Alkaloide. So werden z. B. mit Chinin die Salze:

$\text{C}_{20}\text{H}_{24}\text{N}_2\text{O}_2\text{H}_2\text{PtCl}_6 + \text{H}_2\text{O}$
und $\text{C}_{20}\text{H}_{24}\text{N}_2\text{O}_2\text{H}_2\text{TeCl}_6$, dagegen mit Morphin die Salze: $(\text{C}_{17}\text{H}_{19}\text{NO}_3)_2\text{H}_2\text{PtCl}_6 + 6\text{H}_2\text{O}$ und $(\text{C}_{17}\text{H}_{19}\text{NO}_3)_2\text{H}_2\text{TeCl}_6$ erhalten. Die Platinsalze kristallisieren mit Kristallwasser, die Tellursalze wasserfrei. Man erhält diese Verbindungen durch Zusammenbringen von concentrirten Lösungen der Alkaloide und von Tellurdioxyd in der betreffenden Halogensäure; sie kristallisieren gut, sind bei gewöhnlicher Temperatur haltbar und zersetzen sich in der Wärme. Auch durch Wasser werden sie unter Abscheidung telluriger Säure zersetzt, während verdünnte Säuren sie lösen. Die Alkaloide bilden gelbe Tellurchloride und rote Tellurbromide. Die Verff. haben Doppelchloride von Chinin, Strychnin, Morphin und Brucein und Doppelbromide von Chinin, Kokaïn, Brucein und Morphin dargestellt. —he.

Darstellung von kolloidalen Metallen.

Während *Bredig* kolloidale Metalllösungen durch Zerstäubung von Metallelektroden unter dem Einfluß des elektrischen Lichtbogens darstellte, verwendet *Carey Lea* dazu Metallsalzlösungen und geeignete Reduktionsmittel. Gebraucht werden Ferrosulfat, Phosphor, schweflige Säure, Hydrazin, Citronensäure, Ameisensäure, Oxalsäure, Aldehyd und sogar Proteinsäuren. Neuerdings hat *Hendrich* (Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1903, 609) entdeckt, daß verschiedene Phenole sehr leicht kolloidale Metalllösungen geben. Die Lösungen sind sehr beständig.

Kolloidales Gold erhält man als grüne, blaue, rosenrote, violette und rote Flüssigkeit, wenn man eine Goldchlorid-Chlorwasserstoffsäure mit Hydrochinon, Pyrokatechin oder Pyrogallol behandelt. In alkalischer Lösung sind sie ziemlich beständig. Auch in Aether, Aceton und Alkohol beständige kolloidale Lösungen konnten erhalten werden. Die alkoholische Goldlösung hat eine wunderschön blaue Farbe.

Kolloidales Platin erhält man als braune Flüssigkeit, wenn man in der Wärme 7,5 ccm einer $\frac{1}{10}$ -Normal-Pyrokatechinslösung zu 50 ccm einer $\frac{1}{10}$ -Normal-Chlorplatinwasserstoffsäure, die durch Soda schwach alkalisch gemacht wurde, hinzufügt.

Kolloidales Silber. Man fügt einige Tropfen Natriumacetatlösung zu einer $\frac{1}{200}$ -Normal-Silbernitratlösung und läßt dann 1 bis 2 ccm einer $\frac{1}{10}$ -Normal-Pyrogallollösung hinzutropfen.

Die Lösung hält sich nur einige Wochen.

Kolloidales Quecksilber ist sehr schwer zu erhalten. *Hendrich* stellt es dar, indem er 150 ccm $\frac{1}{1000}$ -Normal-Merkuronitratlösung in Gegenwart einiger Tropfen Natriumacetatlösung mit 16 ccm einer $\frac{1}{100}$ -Normal-Lösung von Pyrogallol versetzt. Nach der Dialyse erhält man eine bei durchscheinendem Lichte braungelbe, bei reflektiertem Lichte grauweiß aussehende Lösung. Die Lösung ist nicht einmal einen Monat haltbar. P.

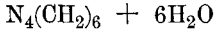
Les nouv. remèd. 1903, 390.

Zur Löslichkeit der Pikrinsäure in Aether.
J. Bougault (Journ. de Pharm. et de Chim. 1903, 116) fand im Gegensatz zu den allgemeinen Literaturangaben, daß Pikrinsäure sich in wasserfreiem Aether weniger löst, als in Wasser. Wasser löst im Liter 12 g, Aether (0,721) im Liter 10,8 g Pikrinsäure bei 15° C., die Löslichkeit nimmt aber mit dem Wassergehalte des Aethers zu, sodaß Aether vom spec. Gew. 0,725, entsprechend 0,8 pCt. Wasser, 36,8 g im Liter und Aether vom spec. Gew. 0,726 (= 1 pCt. Wasser) 40 g Pikrinsäure löst. Ferner beobachtete *Bougault*, daß wasserfreie Pikrinsäure-Aetherlösung farblos war, auf Wasserzusatz aber intensiv gelb gefärbt wurde. Er führt diese Erscheinung auf eine Hydratbildung der Pikrinsäure zurück, und hiermit ist eine Methode gefunden, wasserfreien Aether schnell vom wasserhaltigen unterscheiden zu können. A. R.

Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber die Anwendung des Hexamethylentetramins zu Konservierungszwecken.

Die guten Erfolge, die mit dem Hexamethylentetramin oder Formin:



bereits in der Therapie als inneres Desinfektionsmittel bei Darm-, Blasen- und Blutkrankheiten erzielt worden waren, ließen erwarten, daß dieses Präparat infolge seiner Ungiftigkeit sich auch als ein geeignetes Konservierungsmittel für Nahrungs- und Genußmittel erweisen würde.

Zu den Versuchen verwendete *Marpmann* (Stüdd. Apoth.-Ztg. 1903, 536) Milch, Hackfleisch, Fleisch in Stücken und Wurst aus gehacktem Fleisch sowie Leber.

Je 1 Liter frische Kuhmilch wurde mit 1 bis 5 g Formin versetzt. Es zeigte sich, daß eine Milch mit 0,1 pCt. Formin nach 2 Tagen, eine solche mit 0,5 pCt. Formin nach 10 Tagen nicht gesäuert war.

Da es in der Praxis nicht ratsam ist, des Geschmacks halber über 0,2 pCt. hinaus zu gehen, so haben weitere Zusätze keinen Zweck. Es zeigte sich aber auch, daß noch geringere Mengen, bis zu 0,01 pCt. hinreichen, die Milch auf die Zeit von 24 Stunden frisch zu erhalten.

Das Formin ist bekanntlich ein wirksames Mittel gegen Diarrhöe und Brechdurchfall der Kinder, es würde also in dieser Beziehung als Zusatz zur Kindermilch zweckdienlich sein.

Bei den Versuchen mit Hackfleisch und Schabefleisch wurden die frisch präparierten Fleischproben (je 1 kg) mit 0,1 bis 2,0 g Formin gemischt. Die Proben erwiesen sich nach 12 bez. 24 Stunden als unverändert. Außerdem zeigte es sich, daß nicht nur der rote Blutfarbstoff seine Farbe behalten hatte (!Schriftl.), sondern auch der Geschmack unverändert geblieben war, während gleiche Proben ohne Formin-Zusatz nach 24 Stunden mißfarbig erschienen und einen höchst faulichen Geruch angenommen hatten.

Die Würste, deren Inhalt mit 0,1 pCt. Formin versetzt worden war, erwiesen sich bei einer Tageswärme von 19 bis 24° C.

noch nach 8 Tagen als unverändert, dagegen machten dieselben Proben ohne Formin-Zusatz bereits nach drei Tagen mehr oder weniger den Eindruck des Verdorbenseins.

Auf Grund seiner Versuchsergebnisse empfiehlt der Verfasser, das Formin, gemischt mit anderen Stoffen, als Fleisch-Konservesalz in die Praxis einzuführen, und gibt für ein solches Präparat folgende Vorschrift: Hexamethylentetramin 100 Teile, Kochsalz 950 Teile, Salpeter 15 Teile, Zucker 35 Teile.

Der Preis für 1 kg dieses Konservsalzes soll 1 M. 20 Pf. betragen. Dr. Rd.

(Wir tragen Bedenken über die gesetzliche und hygienische Zulässigkeit dieses Konservsalzes für die gedachten Zwecke.

Schriftleitung.)

Ueber Beobachtungen an Handelsmohnen

berichtet *Hockauf* (Chem.-Ztg. 1903, 811). Zunächst fand er, daß zu Mohnstrudeln, die fadenziehend geworden waren und einen widerlichen Geruch und Geschmack angenommen hatten, Mohn verwendet worden war, der eine Verunreinigung mit dunkler Erde erfahren hatte. Ein aus dieser Mohnprobe gebackener Mohnstrudel wurde sehr schnell fadenziehend*). Die Asche in den zwei in Betracht kommenden Proben betrug 25,3 bzw. 15,9 pCt., das in Salzsäure Unlösliche 17,0 bzw. 9,3 pCt. Eine dritte, als Graumohn bezeichnete Probe enthielt stecknadelkopfgroße Körnchen von gelblicher Farbe und die Mohnkörner waren graulich, die netzig-grubige Oberfläche war ganz verdeckt durch feine anhaftende Erdpartikelchen. Es fand sich ein Zusatz von geschlämmter Ockererde. Die Asche betrug 7,1 pCt., während reine, nur geringe Mengen Mohnkapselfragmente enthaltende Proben Aschemengen von ungefähr 6 pCt. aufwiesen. In drei anderen Mohnproben fand Verfasser bis zu 1 pCt. fremde Sämereien, namentlich *Chrysanthemum inodorum*, *Anthemis* sp., *Lampsana communis*, *Chenopodium album*, *Chenopodium Bonus* *Henricus* und *Setaria*; in geringer Menge waren vorhanden *Valeria-*

*) Das deutet auf eine durch die Erde bewirkte Verunreinigung mit einer sehr hitzebeständigen Bakterienart. Schriftleitung.

nella sp., Lactuca sp., Cirsium sp., Cichorium Intybus, Paspalum stoloniferum, Panicum sp., Agrostis sp., Rumex sp., Galium sp., Brassica und Hyoseyamus niger, von letzteren 15 Körner in etwa 250 g Mohn. Bereits *Harx* erwähnt das Vorkommen von Bilsenkräutern im Mohn. Vielleicht lassen sich auf solche Verunreinigungen die in der Literatur angeführten Fälle von Vergiftungen durch Mohnsamen erklären. —he.

Zur Unterscheidung von mit Alkohol versetzten Mosten und Süßweinen

geben die Ergebnisse der Untersuchungen von *Gautier* und *Halphen* (Chem.-Ztg. 1903, 676) die Möglichkeit. Von Anfang der alkoholischen Gärung verschwindet der Ammoniakstickstoff fast vollständig aus den zuckerhaltigen Flüssigkeiten, während der Stickstoff aus organischen Basen ungefähr konstant bleibt und auch der Eiweißstickstoff keinen merklichen Schwankungen unterliegt. Der Gesamtstickstoff nimmt ab. Dagegen nimmt der Gehalt an flüchtigen Säuren von Anfang an zu. Diese «flüchtige Acidität» ist in 1 L Traubensaft stets kleiner als 0,1 g (als H_2SO_4 gerechnet) und ist, sobald sie 0,15 g überschreitet, neben dem fast völligen Verschwinden des Ammoniakstickstoffes die hervorragendste Eigenschaft gegorener Flüssigkeiten. Glycerin kommt bereits im Traubensaft in Spuren vor, und nimmt im gleichen Verhältnisse zum Gärungsalkohol zu. Künstliche Gemische aus Most und Wein kennzeichnen sich durch größeren

Gehalt an Ammoniakstickstoff als 5 mg in 1 L, durch eine 0,1 g überschreitende «flüchtige Acidität» und durch annähernd gleiche Mengen an Dextrose und Lävulose. In den eigentlichen Süßweinen erreicht der Ammoniakstickstoff nicht 0,010 g in 1 L, die flüchtige Acidität ist größer als 0,1 g und die Mengen an Dextrose und Lävulose sind sehr ungleich. —he.

Das Eintreten der Halphen'schen Reaktion bei Butter

kann dreierlei Ursachen haben. Entweder ist die Butter mit baumwollsaamenöhlhaltiger Margarine gefälscht, oder der die Reaktion hervorrufende Körper ist bei der Fütterung mit Baumwollsaamenmehl in das MilCHFett übergegangen, oder drittens kann die Butter mit einer Butterfarbe gefärbt sein, zu deren Herstellung Baumwollsaamenöl verwendet worden ist. Nach den Untersuchungen von *Utz* (Chem.-Ztg. 1903, 675) ist es aber sehr unwahrscheinlich, daß die außerordentlich geringen Mengen von Baumwollsaamenöl, die auf diese letzte Weise in die Butter gelangen, die Reaktion hervorbringen. Er mußte mindestens die dreifache Menge an Butterfarbe zusetzen, um eine Reaktion zu erhalten, und dann schmeckte die Butter bereits unangenehm ölig, sodaß eine derartige Menge in Wirklichkeit kaum angewendet werden wird, weil der Verkaufswert darunter leiden würde. Es werden also nur Ausnahmefälle sein, wo die *Halphen'sche* Reaktion aus dem dritten Grunde in Butter auftreten wird. —he.

Bücherschau.

Einrichtungen zur Erzeugung der Roentgen-Strahlen von Dr. B. Donath. Zweite, verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 140 Abbildungen im Text und 3 Tafeln. Berlin 1903, Verlag von Reuther & Reichard. — VII und 244 Seiten 80. Preis: 7 Mark.

Das vorliegende, mit Beifall aufgenommene Werk des Vorstandes der physikalischen Abteilung der Berliner «Urania» behandelt in 9 Abschnitten einige elektrische Grundbegriffe, die Stromquellen, Induktoren, Unterbrecher, Vakuumröhren, Zusammenschaltung der Apparate, Radioskopie, Meßkunde, Radiographie und die Natur der Strahlen. Ein Anhang bringt die

Umwandlung von Wechselstrom in Gleichstrom mit elektrolytischen Zellen und einige andere Ergänzungen. Alphabetische Namen- und Sach-Register bilden den Schluß. — Der durch seine (Ph. C. 44 [1903], 311) besprochene Jugendschrift: «Physikalisches Spielbuch» bekannte Verfasser bewährt auch hier die Gabe, einen schwierigen Gegenstand in leichtverständlicher Darstellung zu bewältigen. Ueber die Auswahl des Gebotenen kann man bei der Fülle des in Frage kommenden Stoffes hie und da abweichender Ansicht sein. Es wird beispielsweise unter den (Seite 56 bis 98 und Seite 236, sowie in den Fig. 34 bis 67) vorgeführten Stromunterbrechern der *Simon'sche* (Ph. C. 44 [1903], 811) und die Theorie der sogenannten elektrolytischen Unterbrecher selbst verhältnismäßig stiefmütter-

lich behandelt, auch erscheinen die schematischen Zeichnungen zur Erläuterung dieser Theorie, insbesondere Fig. 52 auf Seite 79 unglücklich gewählt. Im allgemeinen ist jedoch die vom Verlage mit gewohnter Sorgfalt durchgeführte bildliche Ausstattung des Buches als wohl gelungen zu bezeichnen. — γ .

Justus von Liebig. Sein Leben und Wirken. Auf Grund der besten und zuverlässigsten Quellen geschildert von Dr. *Adolph Kohut*. Mit ungedruckten Briefen *Liebig's*, zwei Briefen *Liebig's* in Faksimile und 34 Original-Illustrationen. Gießen 1904, Verlag von *Emil Roth*. VIII und 394 Seiten 8°. Preis: gebunden 6 Mark.

Es fehlte bisher an einer deutschen Lebensbeschreibung *Liebig's*, denn die von *Hofmann* verfaßte wurde sonderbarer Weise nicht in deutscher, sondern in englischer Sprache in dem der Kaiserin *Friedrich* gewidmeten Werke: «Zur Erinnerung an vorangegangene Freunde (Braunschweig 1888, 1. Band, Seite 195 bis 305) veröffentlicht. Es soll deshalb das vorliegende Buch des durch zahlreiche Erzählungen bekannten Feuilletonisten ein tatsächlich vorhandenes Bedürfnis befriedigen. — Der Verfasser bringt auch einigen bisher unbekannten Stoff, insbesondere ungedruckte Briefe. Die lebendige Darstellung liest sich fließend. Inhalts- und Bilder-Verzeichnis, Namen- und Sachregister, sowie eine Zusammenstellung des benutzten Schrifttums in den «Anmerkungen» (S. 382 bis 389) erhöhen die Brauchbarkeit. Der Verlag hat trotz des niedrigen Verkaufspreises für eine glänzende Ausstattung gesorgt.

Diesen Vorzügen stehen jedoch fühlbare Mängel gegenüber. Es wäre engherzig, fordern zu wollen, daß die Lebensbeschreibung eines Chemikers nur von einem Fachgenossen verfaßt werde. Ein gewisses Verständnis des Gegenstandes jedoch sollte bei einem solchen Unternehmen auch ein Laie betätigen. Man kann von diesem zwar nicht verlangen, daß er die neuen Gedanken, durch welche *Liebig* die chemische Wissenschaft seiner Zeit förderte, in ihrer Entwicklung, Ausgestaltung und Wirkung darlege, etwa wie es in dem oben angeführten Werke *A. W. v. Hofmann's* geschieht. — Zum Ersatze wäre aber zu erwarten gewesen, daß umsomehr der archivarischen Festsetzung von Tatsachen aus dem Leben *Liebig's* Aufmerksamkeit gewidmet werde und, daß der Verfasser die beigebrachten Anekdoten (wie z. B. die Erzählung auf Seite 73, wo durch ein faules Ei geschwärzte Silbertaler mit Säure weiß gewaschen werden) zum Mindesten von einem Fachverständigen vor der Veröffentlichung auf chemische Möglichkeit durchsehen ließ. Seite 295 heißt es von einer Arbeit *Liebig's* über Londoner Abwässer: «Er machte eine Anzahl Analysen des Wassers, worin Fische, Kartoffeln, Blumenkohl und Weiß-

kraut gekocht wurden, und fand, das beinahe unglaubliche Resultat, daß in diesem Londoner Wasser nahe eine Million Pfund Kali und 281,000 Pfund Phosphorsäure in die Kloaken übergehen». Dieses «beinahe unglaubliche Resultat» erscheint auch dem Nichtfachmanne begreiflicher, wenn es sich um tausend Jahre, als wenn es sich etwa um eine Stunde handeln sollte, binnen welcher die angegebene Menge Dungstoffe in die Kloake entleert wird. — Die Verwendung einer Menge Füllsel, wie z. B. bereits anderweit veröffentlichte, belanglose Privatbriefe, ferner die Festreden zur Leichen- und Hundertjahr-Feier, Sonette *Pettenkofer's*, Stammbuchverse, Festgedichte, der zehn Druckseiten umfassende Abdruck von 50 agrikulturchemischen Thesen u. a. wurde anscheinend durch das Verlangen des Verlags nach einer bestimmten Bogenzahl veranlaßt. Derselben Ursache verdanken wohl auch der eine Autograph und die Photographie einiger der Nachkommen und entfernten Verwandten, sowie die Abbildung von Denkmünzen usw. ihre Aufnahme. — Bei der geringen Vertrautheit des Verfassers mit dem Gegenstande läuft die Würdigung der zahlreichen Streitschriften *Liebig's* auf feuilletonistische Plauderei hinaus, die bisweilen daneben schießt. Während z. B. den sonstigen physiologischen Gegnern, auch wenn sie infolge tieferer Fachkenntnis das Richtige vertreten, durchweg Unrecht gegeben wird, meint der Verfasser (Seite 299): «daß *Pasteur Liebig* gegenüber im Rechte war.» Gerade in der Auffassung der Gärung als einer chemischen Wirkung hat aber der durch *Eduard Buchner* (Ph. C. 38 [1897], 249, 421; 39 [1898], 210; 42 [1901], 606) geführte Nachweis alkoholischer Gärung ohne lebendige Hefezellen die Richtigkeit der *Liebig'schen* Ansicht im wesentlichen entschieden. Dunkler, als es selbst im Feuilleton zulässig erscheint, mutet die Redewendung (Seite 37) an: «Die antipholistische oder französische Chemie hatte zwar die Geschichte der Chemie von *Lavoisier* unter die Guillotine gebracht, aber man merkte, daß das Fallbeil nur ihren Schatten getroffen hatte.» Mehrmals wird die Charakterlosigkeit *Liebig's* angedeutet, so in seiner Beziehung als freidenkender Mann zu *Dalwigk*, ferner bei dem Streite mit *Berzelius*. *André Dumas* bezeichnet der große Chemiker (Seite 200) als: «eine unehrliche Natur, einen höchst unzuverlässigen Gegner. An ihm wird das Sprichwort wahr: «Zehn Juden machen einen Griechen, aber zehn Griechen erst einen Genfer.»» Vorher (Seite 98) versöhnten sich die beiden Gegner in mündlicher Aussprache und «vereinigten sich sogar, ein Werk über die organische Chemie herauszugeben.» — γ .

Preislisten sind eingegangen von:

Dietz & Richter in Leipzig über Drogen, Chemikalien, Reagentien, Specialitäten, Confecturen, Verbandstoffe, Gerätschaften, Erdfarben, Anilinfarben, giftfreie Farben für Spirituosen, Conditoreiwaren, Fette usw.

Verschiedene Mitteilungen.

Zur Anwendung der Osmiumsäure in der klinischen Mikroskopie

empfiehlt *Posner* in der Berl. klin. Wochenschrift 1903, 741, an Stelle der Lösung die Osmiumsäure in Substanz. Um die Eigenschaft der Osmiumsäure, die lebenden Zellen ganz plötzlich zu «ersticken» und in möglichst naturgetreuer Form zu konservieren, möglichst einfach zur Anwendung zu bringen, legt man über den Hals einer dunklen Flasche mit weiter Oeffnung, die einige Osmiumsäurekristalle enthält, den mit der zu untersuchenden, fein verstrichenen Flüssigkeit beschickten Objektträger, den man zum Lichtabschluß mit dem (dunklen) Glasstopfen bedeckt. Die osmierten Präparate läßt man lufttrocken werden und färbt unmittelbar hinterher. Die Herstellungsdauer eines Präparates beträgt etwa 3 bis 4 Minuten.

Matadoröl.

Unter dem Namen «Matadoröl» wird das fette Oel der Kümmel- und Anisfrüchte in den Handel gebracht und zur Fabrikation von grüner Seife von tief dunkler Färbung, von grüner Naturkern-Elaïn-Seife und von sogenannten Hanfölseifen empfohlen. Das Matadoröl hat die Verseifungszahl 228,05 (220,05) und enthält Chlorophyll. Es verseift sich wie Olivenöl, und hat den Vorzug vor den künstlich geruchlos gemachten Transorten, Sesam-, Sonnenblumen-, Erdnuß-, Holz-, Maisöl usw., daß es zwar an und für sich nicht geruchlos ist, aber geruchlose Seifen gibt, wesentlich billiger als die genannten Oele ist und sich vollständig verseift. A. St.

Seifenfabrikant, 1903, 579.

Briefwechsel.

Apoth. G. H. in Dr. 1 Liter Wasserstoff wiegt nach *Thomson* (neueste Feststellung) = 0,089947 g (bei 0° und 760 mm B.). 1 cbm (= 1000 Liter) wiegen demnach = 89,947 g, und 3400 cbm (Fassungsraum des kürzlich in Dresden geplatzten Luftballons) wiegen abgerundet 305 kg 820 g. Um diese Menge Wasserstoff aus Eisen und verdünnter Schwefelsäure zu erzeugen sind in runden Zahlen erforderlich: 8500 kg metallisches Eisen (100 kg Drehspähne kosten 1 M. 50 Pf.) = 127 M. 50 Pf., ferner 15 300 kg Schwefelsäure (100 kg kosten 10 M., bei Bezügen von 5000 kg ab nach Liste von *Gelbe & Co.* in $\frac{1}{2}$ Ballons — weil $\frac{1}{4}$ Ballons Schwefelsäure von der Bahnbeförderung ausgeschlossen sind) = 1530 M. und 61 cbm Wasser (1 cbm = 12 Pf.) = 7 M. 30 Pf. Die Kosten einer Füllung des Ballons mit Wasserstoff betragen demnach allein für die Materialien rund 1665 M. Hierbei ist aber zu berücksichtigen, daß infolge nicht vollständiger Reaktion und infolge von Verlusten durch Undichtheiten große Mengen Wasserstoff verloren gehen. Die Kosten des Transportes für die Materialien, für die nicht geringe Abnutzung der Apparate und für die Arbeitskräfte sind ohnedies noch besonders hinzuzurechnen. Es kann daher sehr wohl möglich sein, wie der Balloninhaber angibt, daß die Kosten der einmaligen Füllung des Luftballons 3000 M. betragen.

T. H. 1. Als kurze Zusammenstellung der modernen Theorien der Chemie empfehlen wir Ihnen das Buch von *Lothar Meyer*, *Grundzüge der theoretischen Chemie* (*Breitkopf & Härtel*, Leipzig; 1893). 2. Als kurzes chemisches

Lehrbuch für nicht pharmaceutische Anfänger empfehlen wir Ihnen: *Roscoe-Schorlemmer's* kurzes Lehrbuch der Chemie von *Roscoe* und *Classen* (*Vieweg & Sohn*, Braunschweig; 1898. 11. Auflage.)

A. K. in Rio de Janeiro. Die am 15. Juli 1903 an Sie gesandte Karte kam als unbestellbar zurück, obwohl die Adresse genau nach Ihrer Angabe abgefaßt war. Wir drucken den Inhalt der Antwort auf Ihre Anfrage hier ab, in der Hoffnung, daß dieselbe auf diese Weise vielleicht noch zu Ihrer Kenntnis kommt:

«Die automatische Zwillingskomprimier-Maschine «Ideal» ist durch eine besondere Vorrichtung imstande, Kugeln zu pressen. Die Maschinen sind in Gebrauch bei der chemischen Fabrik *Heyden-Radebeul*, Gebr. *Stollwerk*-Köln, Saccharinfabrik *Fahlberg, List & Co.*-Salbke-Westerhüsen a. d. Elbe. — Die uns vorgelegten Muster von Pillen waren tadellos; Kugeln haben wir nicht gesehen, aber wir zweifeln nicht an deren guter Beschaffenheit. Wir senden Ihnen einen Prospect»

Der Prospect ist bis jetzt nicht wieder zurückgekommen.

R. M. in P. Der Sprengstoff Petroklastit oder Haloklastit besteht aus 74 pCt. Salpeter, 10 pCt. Schwefel, 15 pCt. Steinkohlenpech, 1 pCt. Kaliumbichromat.

R. Schl. Für die Hühnerpest und die Geflügelcholera ist seit kurzem die Anzeigepflicht eingeführt.

Anfrage.

1. Woraus besteht das Mittel der Frau *Anna Bilert* in Charlottenburg gegen Gallensteine?

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süss.**

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden **Donnerstag.** — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg
Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.
Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.
Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

N^o 49.

Dresden, 3. Dezember 1903.

XLIV.

Jahrgang

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Verfälschung des Birkenteers. — Wurmkrankheit der Bergleute. — Studien über Nikotin. — Tannobromin — Frostinpräparate. — Abgelebte Specialitäten. — Pilocarpusblätter. — Beziehungen des Hyoscyamins zu Atropin und des Scopolamins zu i-Scopolamin. — Kardamomen von Colombo, das Rhizom von Zingiber Mioga und Galanga major. — Reservekohlenhydrate der Muskatnuß und der Muskatblüte. — Das Kolophonum der nordischen Fichte. — Das Harz des im Texas heimischen Mosquitobaumes. — Darstellung von Baryumchlorid. — Specialitäten. — Reindarstellung von Cytosin. — Herstellung von Linoleum. — Oxydation fetter Oele. — Untersuchung von Wollöleinen. — Aenderung der Drehungen von Lösungen der Milchsäure und des Kaliumlaktates. — Narkotinnachweis mittels Pettenkofer's Reagens. — Bestimmung des Cantharidins in spanischen Fliegen. — Untersuchung von Bienenwachs. — Prüfung des Branntweins auf Fus-ölgehalt. — Quantitative Bestimmung wässriger Salzlösungen usw. — Bestimmung von Mineralsäure im Essig. — Bestimmung der Bernsteinsäure im Weine. — Qualitativer Nachweis von Strontium mit Kaliumchromat. — Quantitative Bestimmung der stickstoffhaltigen Bestandteile des Meerwassers. — Bestimmung des Nitrastickstoffs. — Sedimenten-Scheidetricter zur Harnanalyse. — Gewinnung von Kastanienholzextrakt. — Photographische Mitteilungen. — Verschiedene Mitteilungen.

Chemie und Pharmacie.

Ueber die Verfälschung des Birkenteers.

Von *Ed. Hirschsohn.*

Wie ich in meiner Arbeit über Tannen- und Birkenteer¹⁾ angeführt habe, erschienen im Handel 2 Sorten Birkenteer, eine wertvollere und eine billigere, die sich durch das spezifische Gewicht unterscheiden lassen; auch der Geruch und die Farbe der beiden Sorten ist etwas verschieden, und man kann bei großer Uebung die Sorten auch dadurch unterscheiden.

Das spec. Gewicht der Handelsteere schwankt von 0,926 bis 0,987 bei 20° C., und zwar zeigen die besseren Sorten ein spec. Gewicht von 0,926 bis 0,940 (Zahlen von mehr als 200 Bestimmungen), die billigeren dagegen von 0,953 bis 0,987.

Da der Birkenteer oft mit Tannenteer vermenget wird und die billigeren Sorten fast immer Gemenge beider Teere sind, so wurde in oben citierter Arbeit vor-

geschlagen, die Petrolätherlösung (1:20) der zu prüfenden Teere mit einer wässrigen Kupferacetatlösung (1:1000) zu schütteln, wie ich es in meinen Arbeiten zur Prüfung des Cassia-öls²⁾, Dammars, Perubalsams und Guajakharzes auf Kolophonium usw. empfohlen habe und welche auf der Beobachtung beruht, daß der Tannenteer Harzsäuren enthält, die mit Kupfer in Petroläther leicht lösliche Salze bilden und dadurch die Petrolätherlösung schön grün färben, was bei Birkenteer nicht der Fall ist. Als weiteres und noch besseres Unterscheidungs- wie auch Erkennungsmittel des Tannenteers vom Birkenteer wurde auf das Vorkommen von Furfurol im Tannenteer gegründet. Versetzt man Teerwasser (1:10) mit einigen Tropfen reinem Anilin und fügt Salzsäure hinzu, so entsteht bei Gegenwart von Tannenteer (auch Espenteer) eine rote Färbung. Vor einiger Zeit haben mir Birkenteere vorgelegen,

die ein sehr niedriges spec. Gewicht zeigten, nämlich 0,910 bis 0,920, und da sowohl durch Kupferacetat wie durch die Furfurolreaktion die Gegenwart des Tannenteers nachgewiesen werden konnte, so mußte angenommen werden, daß diese Proben mit sehr billigen, specifisch leichteren Körpern versetzt wurden und es sich hier wahrscheinlich um die billigen Naphthaprodukte handeln konnte. Infolgedessen wurden einige Versuche angestellt mit Gemengen eines guten und reinen Birkenteers, dem Rohnaphtha und Naphtharückstand, das sogenannte Massut, zugesetzt worden waren. Birkenteer mit 20 pCt. Rohnaphtha zeigte ein spec. Gewicht von 0,920 und ein Gemenge mit 20 pCt. Naphtharückstand 0,918. Löslichkeitsversuche ergaben, daß sich solche Gemenge in Aceton nicht vollkommen lösen, sondern daß sie ölige Massen ausschieden. Ein ebensolches Verhalten gegen Aceton zeigten die oben angeführten Handelsproben, und es ist auf Grund dieses Verhaltens und des spec. Gewichts anzunehmen, daß diese Muster Rohnaphtha oder Massut enthielten.

Bei der Prüfung des Birkenteers ist außer dem spec. Gewicht und der Abwesenheit des Tannenteers noch ein Löslichkeitsversuch mit Aceton auszuführen, denn reiner Birkenteer löst sich darin vollkommen³⁾.

Wurmkrankheit der Bergleute.

Die durch *Ankylostoma duodenale* *Dub.* bei Bergarbeitern erzeugte Bleichsucht erregt dormalen in Deutschland mehr und mehr die allgemeine Aufmerksamkeit und veranlaßte bereits einige Regierungen, für derartige Erkrankungsfälle sämtliche Aerzte anzeigepflichtig zu machen. Auch wurden die im laufenden Herbst beim Deutschen Landheer neu eingestellten Mannschaften aus Bergwerksgenden auf diese Erkrankung untersucht. Es dürften deshalb an dieser Stelle einige Bemerkungen über die Geschichte der Erkrankung, über die Bezeichnung des Krankheits-

erregers, über das einschlägige Schrifttum und über die gegen die Erkrankung gebräuchlichen Heilmittel um so mehr angebracht erscheinen, als sich das Feuilleton der Tagespresse (Ph. C. 44 [1903], 144) in der ihm eigenen flüchtigen Weise z. Z. mit diesem Gegenstande zu beschäftigen pflegt.

Die Krankheit selbst war nördlich der Alpen schon seit dem 18. Jahrhundert als *Kachexia montana* in Ungarn und Galizien bekannt. Im 19. Jahrhundert trat sie an der Schelde in den Steinkohlengruben von Anzin (im département Nord, arrondissement Valenciennes) auf. Nach Deutschland kam sie durch vlämische Ziegelstreicher in die Gegend am Niederrhein, vielleicht auch in Bergwerke bei Dortmund, schon in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts. In Rathenow beschrieb sie *Heise* bereits 1864. — Den Krankheitserreger, eine Nematode aus der Gruppe der Rundwürmer oder Strongyliden, entdeckte 1838 der Mailänder *Dubini* (*A nuovo verme intestinale umano*; Ann. univ. di med. 1843, 106, 5 bis 13). Ob jedoch dieser Rundwurm allein die Bleichsucht der Arbeiter erzeugt, schien zweifelhaft, da man in Oberitalien an 20 pCt. aller Leichen den Wurm fand, während die genannte Erkrankung dort selbst bei weitem weniger als den fünften Teil der Bevölkerung befällt. Auch nachdem in der Mitte des Jahrhunderts *Bilharz* das *Ankylostoma* als Ursache der ägyptischen Bleichsucht erkannt hatte, von der die Hälfte der Fellahin befallen wird, schien die Sache noch nicht hinreichend klar. Erst als Massenerkrankungen bei den Tunnel-Arbeiten am St. Gotthard 1879 sich als Wurmkrankheit herausstellten, gelang es *Perroncito*, die Gleichartigkeit dieser Seuche mit der von *Guido Bacelli* bei sardinischen Bergleuten beschriebenen Anaemie und der Bergkrankheit in den französischen und ungarischen Kohlengruben nachzuweisen. Bald darauf gelang dies *Leichtenstern* auch bezüglich der Bleichsucht der Kölner Ziegelerbeiter. Für Deutschland hatte die Erkrankung im allge-

³⁾ Pharmac. Zeitschr. für Rußland 1897, 212.

meinen nur akademische Bedeutung, da sie hier nirgends gehäuft auftrat. Seit einigen Jahren aber geschieht letzteres in den rheinisch-westphälischen Steinkohlengruben, wo z. Z. nach Angaben in der Tagespresse über 70 000 Arbeiter befallen sein sollen. In diesen Gruben war aus technischen Gründen und vornehmlich, um die Arbeiter gegen den schädlichen Einfluß des Staubes zu schützen, Berieselung vorgeschrieben worden; Feuchtigkeit ist aber, neben Abhaltung grellen Lichtes und einer Wärme von etwa 20° C. eine Hauptbedingung für die Entwicklung der Maden aus den Eiern des *Ankylostoma duodenale*.

Was den Gattungsnamen des Tieres betrifft, so findet man etwa 10 verschiedene Schreibweisen im Gebrauche. Der Entdecker bildete das Wort aus *ἀγκύλος* krumm und *τὸ στόμα* der Mund, da der etwa 1 cm lange (die Weibchen erreichen 1,8 cm) Rundwurm sich mit rückwärts gewandtem Kopf- oder Mundende an der Darmwand festsaugt. Das griechische Kappa gab *Dubini* in Ermangelung eines k im italienischen durch *Tshi* und *Akka* (ch) wieder. Man behielt deutscherseits diese Schreibweise, nämlich *Anchylostoma*, vielfach bei, sowohl zu Ehren des Entdeckers, als auch, weil in Deutschland ch nicht selten ebenfalls wie scharfes k ausgesprochen wird, so in Chemnitz, Chamaeleon, Chiemsee, Cholera, Chor, Christ, Chronik u. a. — Ebenso berechtigt war nach früherem Gebrauche bei Latinisierung des Wortes: «*Ancylostoma*». Weil jedoch schwache Philologen leicht zu der Annahme verführt werden, ein auf a endendes Wort sei weiblichen Geschlechts, so zogen viele die Schreibweise *Ankylostomum* (*Anchylostomum*, *Ancylostomum*) vor.

Während als Gattungsname von einigen Zoologen *Dochmius*, von anderen sogar *Strongylus* vorgezogen wurde, behielt man als Artbezeichnung *duodenale* (bez. *duodenalis*) durchweg bei, sogar nachdem man erkannt hatte, daß der Schmarotzer sich mit größerer Vorliebe im *Jejunum* (dem oberen

Teile des Dünndarms) als im *Duodenum* (dem Zwölffingerdarm) aufhält.

Als deutschen Namen findet man hin und wieder «*Pallisadenwurm*» im Gebrauche, doch bezeichnet dieses Wort bereits eine andere *Strongylus*-art, nämlich den beim Menschen selten vorkommenden, bis 1 m langen Riesenspulwurm (*Eustrongylus gigas Rudolphi*) der Raubtiere (und Robben).

An der Erforschung in zoologischer, parasitologischer, tiergeographischer, pathologisch-anatomischer und klinischer Hinsicht beteiligten sich Fachkenner fast aller Kulturvölker, insbesondere, nachdem man erkannt hatte, daß nicht nur die Anämie der Fellahin, sondern sogar ein erheblicher Teil der Bleichsucht, welche die Europäer beim Aufenthalte in tropischen Gebieten befallt, in *Ankylostomiasis* besteht, und nachdem das Tier in Nord-Madagascar, vielen Teilen des tropischen Asiens, in Brasilien, Cayenne usw. angetroffen wurde.

Zur Zeit sind alle einschlägigen Fragen in einer Weise aufgeklärt, wie kaum bei einer anderen seuchenartig auftretenden Erkrankung. Nur über einige Nebensachen, wie die unwahrscheinliche Verbreitung der Eier oder Maden durch Luftzug, die Giftigkeit des Tieres usw., bestehen noch abweichende Ansichten. Im allgemeinen hält man den Wurm für einen an sich harmlosen Schmarotzer, der nur bei zahlreichem Auftreten einen merklichen Blutverlust bewirkt. Letzterer erzeugt bei der auf Jahre zu bemessenden Lebensdauer der Tiere die als Blutmangel (*Oligaemie*, *Anaemie*, *Chlorose* oder *Bleichsucht*) zu deutenden Krankheitserscheinungen, nämlich Hinfälligkeit, Verdauungsbeschwerden, gelbgrünes Aussehen, wassersüchtige Schwellungen usw. — Das Massenaufreten wird durch das Verschlucken der rhabditenförmigen Maden im Trinkwasser auf einmal oder nach und nach ermöglicht. Diese Maden entwickeln sich aus den zahlreich — in einer einzigen Kotentleerung wurden bis 4 Millionen geschätzt — abgehenden, 0,05 mm langen und 0,025 mm breiten Eiern, aus denen unter den oben er-

wählten Bedingungen — Feuchtigkeit, Wärme, Dunkelheit — nach 1 bis 2 Tagen die 0,3 mm langen Maden entschlüpfen, die zu ihrer Ausbildung eine zweimalige Häutung durchmachen.

Eine umfassende Einzelschrift über die Wurmkrankheit erschien bisher nicht. Laut Index-Catalogue (1. und 2. Serie, 1. Band, Washington 1877 [Seite 338] und 1896 [Seite 496 bis 498]) besitzt die Bibliothek des Generalstabsarztes der Vereinigten Staaten von Nordamerika etwa ein Dutzend Dissertationen und selbstständige Schriften, sowie über 130 Zeitschriftenbeiträge über diesen Gegenstand. Alle in den letzten Jahrzehnten verfaßten medicinischen Lehr- und Handbücher, ferner die größeren Fachwörterbücher, die Werke über gewerbliche Gesundheitslehre usw. enthalten einschlägige Mitteilungen, besonders reichhaltig das noch unvollendete, von *Th. Weyl* herausgegebene «Handbuch der Hygiene» (Jena, seit 1893). Das einschlägige Schrifttum findet sich am ausführlichsten in der «Bibliographie der klinischen Helminthologie» von *J. Th. Huber*, München (*Lehmann*), 1892 bis 1897, verzeichnet.

Die Therapie der Erkrankung liegt völlig im Argen. Sie beschränkt sich wesentlich auf die allerdings wirksame Vorbeugung, die in genauer Untersuchung der Arbeiterschaft, Absonderung der Erkrankten, Beschaffung von einwandfreiem Trinkwasser und in sorgsamer Beseitigung des menschlichen Kotes besteht. — Die Behandlung soll im wesentlichen die Würmer aus dem Darne entfernen. Hierzu dient z. Z. in Deutschland die Farrenwurzel, vornehmlich als *Extractum Filicis*. Da diese auf das *Ankylostoma* nicht spezifisch wirkt, so muß sie anhaltend angewandt werden, wobei Vergiftungserscheinungen (vorübergehende oder selbst bleibende Erblindung eines oder beider Augen, Hautausschlag, Verdauungsstörung, Krämpfe, Ohnmachten usw.) mehr als bei der meist nur einmaligen Verwendung gegen Bandwurm zu fürchten sind. Man versuchte deshalb

das angenehmere, billigere und weniger schädliche Thymol. Doch wirkt dieses zumeist erst bei starker Gabe. *Boxxolo* erzielte mit 2 bis 10 Gramm auf einmal in 6 Fällen Erfolg; bei solcher Bemessung liegt aber die Gefahr einer Nierenreizung nahe. — Um letzterer vorzubeugen, wandte man das Thymol - Karbonat (*Thymotal*) an, mit dem *J. F. Pool* (*Medical news*, 78, Nr. 9; vergl. auch *Ph. C.* 40 [1899], 403) in 7 Fällen von *Ankylostomiasis* Erfolg hatte. Doch bedurfte auch er starker Gaben (2 Gramm an 4 Tagen je 3 bis 4 mal, dann ein Abführmittel am 5. Tage; bez. mehrfache Wiederholung.) In Leichen an Farrenwurzel-Auszug oder Thymol Verstorbener fanden sich die *Ankylostomen* frisch und unbehelligt vor. Dieser Befund und das erwähnte Auftreten besonderer Arzneikrankheiten (Blindheit, Nieren-Entzündung, Thymolurie usw.) schaden dem Rufe beider Mittel mehr, als vereinzelte, anderweit erklärbare Todesfälle an sich dies tun könnten. — Als vor einigen Jahren die japanischen Heißbäder, heiße Scheiden-Einspritzungen u. dgl. in Aufnahme kamen, empfahl man auch gegen das *Ankylostoma* Heißwasser-Klystiere!

Als *Specificum* führen die neusten Handbücher der Arznei-Verordnungslehre meist nur noch *Doliarina* (*Ph. C.* 32 [1891], 674) an. Das durch *Th. Peckholt* in Rio de Janeiro hergestellte, meist in Gaben von 4 Gramm angewandte Pulver besteht neben *Aromatica* und Eisen aus dem Milchsafte der brasilianischen weißen Feige, *Ficus doliaria* oder *Urostigma dolarium*. Das Mittel scheint in Deutschland ebensowenig beliebt zu sein, als das früher hie und da angeführte *Specificum* aus dem Milchsafte von *Carica dodecaphylla*. Daß letztere eine gewisse Wirkung haben mag, ist glaubhaft, denn auch der pepsinhaltige Milchsafft des in den Tropen allenthalben angebauten Melonen-Baums, *Carica papaya* L. — dessen wilde Stamm-pflanze unbekannt ist — wird von den Indianern als Wurmmittel angewandt. *Helbig.*

Studien über Nikotin.

Bei der Einwirkung von Jod auf in Chloroform oder Aether gelöstes Nikotin findet nach Prof. Dr. C. Kippenberger bei gewöhnlicher Temperatur durch Substitution von Wasserstoff durch Jod Bildung von Salzen statt, die in Chloroform und Aether unlöslich sind und zur Abscheidung gelangen. Die Zusammensetzung dieser Salze hängt ab von der Massenwirkung von Jod und Nikotin und von der Menge des Lösungsmittels, so daß die Reaktion zwischen Jod und Nikotin in genannten Lösungsmitteln zur fraktionierten Ausfällung verschieden zusammengesetzter Jodide sowohl des jodwasserstoffsäuren Jodnikotins, wie des jodwasserstoffsäuren Nikotins führt. Diese Verbindungen nehmen Chloroform als Kristallchloroform auf. Die *Roussin'schen* Kristalle sind Jodide des jodwasserstoffsäuren Nikotins, bei denen das Nikotin teilweise durch Monojodnikotin substituiert ist. Ferner existieren auch basische Salze des Nikotins und des Jodnikotins, die auch in den *Roussin'schen* Kristallen stets vorkommen.

Nach dem Verfasser ist Nikotin eine einsäurige Base, nicht wie bisher angenommen wurde zweisäurig.

Zur Feststellung der Reaktionsprodukte von Jod und Nikotin hat Verfasser eine genaue Trennung vorgenommen nach der Form der vorhandenen Jods: a) durch Wasserstoffsubstitution intramolekular eingetretenes Jod, b) in Form von Jodwasserstoff vorhandenes Jod, c) als Superjodid angelagertes Jod.

Die Bildung der *Roussin'schen* Kristalle ist nach Verfasser kein direkter Beweis für das Vorhandensein von Nikotin, da mehrere organische Basen analoge Reaktionen eingehen. Nur in der Reaktionsgeschwindigkeit, wie in der Wirkung der Massenverhältnisse lassen sich Unterschiede erkennen, die aber nicht als forensische Beweise dienen können, ebenso wenig wie die Farbe der Kristalle, die je nach der Zusammensetzung von Hellgelb bis Schwarzblau wechseln kann.

Der Verfasser vermutet in den halogen-substituierten Nikotinen Zwischenprodukte zur Darstellung der sauerstoffhaltigen Nikotinabkömmlinge Nikoton, Cotinin und Tikonin und hält dann die Existenz noch weiterer sauerstoffhaltiger Nikotinbasen für möglich.

Die Untersuchungen werden fortgesetzt und ist dabei auch Aufklärung der Beziehungen zum Nikotyrin zu erwarten. (Vergl. auch Ph. C. 44 [1903], 756.)

Zeitschr. f. anal. Chem. 1903, 232. A. St.

Tannobromin

ist ein alkohollösliches Bromocollpräparat, welches nach dem D. R.-P. 125 305 der Act.-Ges. f. Anilin-Fabrikation in Berlin durch Einwirkung von Formaldehyd auf Dibromtannin erhalten wird. Es bildet ein rötlich- oder gelblichgraues Pulver, das gegen 25 pCt. Brom enthält und wie Bromocoll wirkt. Tannobromin löst sich nur wenig in Wasser, dagegen leicht in alkalischen Flüssigkeiten. Die wässrige Lösung wird durch Eisenchlorid blau gefärbt.

Frostinpräparate.

Unter dieser Bezeichnung bringt die Act.-Ges. f. Anilin-Fabrikation in Berlin zwei mit Hilfe ihrer Bromocollpräparate erhaltene Mittel zur Bekämpfung von Frostleiden in den Handel (Ph. C. 44 [1903], 760).

Frostsalbe ist eine 10proc. Bromocollresorbinsalbe und eignet sich besonders zum Bedecken offener Froststellen.

Frostinbalsam ist eine Lösung von 1 Teil Tannobromin in 10 Teilen 4proc. Collodium, der 1 Teil Alkohol und 0,5 Teil Benzoeölzinktur zugesetzt sind. Der Balsam dient zum Bepinseln der von Frost befallenen Stellen mit Ausnahme offener Frostwunden.

Die Frostinpräparate gelangen in einer für den Handverkauf geeigneten Abfassung in Tuben resp. Pinselfläschchen in den Handel.

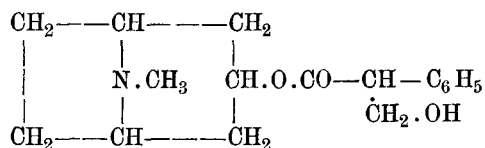
Abgelehnte Specialitäten.

Der Pharmaceutische Kreisverein im Reg.-Bez. Dresden hat beschlossen, das vom Credit Mobilier in Leipzig in die Welt gesetzte Geheimmittel «Blankin» gegen weißen Fluß in den diesseitigen Apotheken nicht in Vertrieb zu nehmen.

Von den *Pilocarpus*blättern sind nach den Angaben von Rusby (Chem.-Ztg. 1903, 876) ungefähr 90 pCt. der den Kleinhändlern von den Großhändlern gelieferten Ware verfälscht. Die Bezeichnung «Jaborandi» ist fehlerhaft, da von den Eingeborenen eine ganze Klasse von Drogenpflanzen darunter verstanden wird. —he.

Beziehungen des Hyoscyamins zu Atropin und des Scopolamins zu i-Scopolamin.

Hyoscyamin, der l-Tropasäure-i-Atropinester, wird durch Alkalien in das inaktive Atropin, den r-Tropasäure-i-tropinester (r = racemisch):



übergeführt¹⁾, wobei als Nebenreaktion hydrolytische Spaltung beider Alkaloide zu i-Tropin und Tropasäure auftritt. Einen weiteren Beweis für die Inaktivität des bei dieser Inversion entstehenden Atropins erblickt *Gadamer* in der von ihm gefundenen Tatsache, daß Hyoscyamin allein schon mit Wasser bei gewöhnlicher Temperatur in l-Tropasäure und inaktives Tropin hydrolytisch gespalten wird. Da hiernach Tropin als inaktiv im Hyoscyamin vorhanden sein muß, so kann bei der Inversion des letzteren zu Atropin nur die Tropasäure in Frage kommen. Diese Inversion kann als «Racemisierung» aufgefaßt werden, indem die Racemnatur der aus Atropin dargestellten inaktiven Tropasäure von *Schloßberg*²⁾ nachgewiesen ist. In alkoholischer Lösung wird Hyoscyamin schon selbst langsam, fast ohne hydrolytische Spaltung, zu Atropin invertiert, was durch Tropinzusatz beschleunigt wird.

In ähnlicher Weise wandelt sich in alkoholischer Lösung unter dem Einfluß von Alkalien und Basen, wie Tropin, das Scopolamin, der l-Tropasäure-i-scopolinester (= Atropin *Hesse*) um, während in wässriger Lösung hydrolytische Spaltung zu Tropasäure und i-Scopolin erfolgt.

Durch den von *Gadamer* erbrachten Nachweis, daß das Tropin im Hyoscyamin ebenso wie im Atropin inaktiv ist, daß also die Isomerie von Atropin und Hyoscyamin einzig und allein auf die Inaktivität, bezw.

Aktivität des in diesen Basen enthaltenen Tropasäureesters zurückzuführen ist, war theoretisch die Ueberführbarkeit des Atropins in d- und l-Hyoscyamin gegeben. Experimentell ausgeführt wurde diese Ueberführung von *Amenomiya*³⁾ dadurch, daß er zunächst käufliches Atropin in Tropin und r-Tropasäure verseifte, letztere nach dem Verfahren von *Ladenburg* und *Hundt* in d- und l-Tropasäure zerlegte und schließlich das Tropin wieder mit der d- oder l-Tropasäure vereinigte.

Um zu prüfen, ob Atropin tatsächlich r-Hyoscyamin sei, hat *Cushny* die pharmakologische Wirkung des Atropins und l-Hyoscyamins miteinander verglichen und dabei folgendes gefunden: Auf das Centralnervensystem der Säugetiere wirkt Atropin genau so wie l-Hyoscyamin, ebenso auf das Herz und die motorischen Nerven des Frosches. Hieraus folgt, daß das d-Hyoscyamin die gleiche Wirkung auf die genannten Organe dieser Tiere äußern wird, wie das Atropin und l-Hyoscyamin. Auf die Rückenmarksreflexe des Frosches wirkt Atropin dagegen stärker als l-Hyoscyamin; die entsprechende Wirkung des d-Hyoscyamins muß also eine stärkere sein als die des l-Hyoscyamins. l-Hyoscyamin wirkt seinerseits zweimal stärker auf die Nervenenden der Speicheldrüse, des Herzens und der Pupille der Säugetiere als das Atropin. Demnach muß das d-Hyoscyamin nur eine geringe oder gar keine Wirkung auf diese Nervenenden besitzen.

Diese das d-Hyoscyamin betreffenden Schlußfolgerungen wurden durch direkte Versuche mit der von *Amenomiya* und *Gadamer* dargestellten d-Base bestätigt. d-Hyoscyamin wirkte auf das Rückenmark des Frosches stärker als l-Hyoscyamin, dagegen nur etwa $\frac{1}{15}$ bis $\frac{1}{16}$ so stark wie letzteres auf die Nervenenden der Speicheldrüse, des Herzens und der Pupille der Säugetiere.

Aus diesen Tatsachen zieht *J. O. Schlotterbeck*⁴⁾ einige Schlüsse in Bezug auf die Existenz dieser Basen in der lebenden Pflanze; so z. B. nimmt er an, daß die Bildung des Atropins aus l- und

¹⁾ *Gadamer*, Arch. d. Pharm. **239** [1901], 294, 321; *Amenomiya*, Arch. d. Pharm. **240** [1902], 498.

²⁾ Ber. d. D. Chem. Ges. **33** [1900], 1086.

³⁾ Arch. d. Pharm. **240**, 498.

⁴⁾ Amer. Journ. Pharm. **75** [1903], 454.

d-Hyoscyamin erst beim Trocknen der Pflanze erfolge. Des weiteren schließt er, daß der gegenseitige Ersatz des l-Hyoscyamins und Atropins in der Medicin durch entsprechende Dosierung möglich sei. Sc.

Ueber Kardamomen von Colombo, das Rhizom von Zingiber Mioga und Galanga major.

Von Prof. Dr. C. Hartwich und J. Swan-
lund wird eine von Colombo stammende
Sorte Kardamomen beschrieben. Dieselben
sind fast weiß, glänzend und glatt, 1,3 bis
2,0 cm lang, durchschnittlich 1 cm dick,
im Umriß mehr oder weniger gestreckt ei-
förmig, im Querschnitt gerundet dreikantig,
zuweilen mit wenig eingebogenen Ecken.
Das Gewicht beträgt bis 0,3 g, die dicke
der Fruchtwand bis 1,25 mm. Die Samen
messen bis 3,5 mm, ihr Geschmack ist
milde, nicht kampherartig, schwach sandel-
artig. Die das ätherische Oel führenden
Zellen der Samenschale sind höher und
größer wie bei den Kalabarkardamomen.

Der Rhizom von Zingiber Mioga
Roscoe wird in China und Japan gegessen,
und die Pflanze deshalb als Jang-ho dort
kultiviert; nebst den Blättern findet es auch
als Wurmmittel Verwendung. Das Rhizom
mißt bis 20 cm, die einzelnen Glieder sind
von der Seite zusammengedrückt. Während
das Rhizom von Zingiber officinale ein rein
sichelartig entwickeltes Sympodium ist, haben
wir bei Zingiber Mioga Hinneigung zu
dichasialer Verzweigung. Der Geschmack
ist ziemlich scharf, der Geruch erinnert
etwas an Bergamottöl. Das anatomische
Bild unterscheidet sich kaum von dem des
Zingiber officinale. Die Stärkekörner zeigen
eine ausgesprochene Dehnung in die Breite,
der Nabel liegt in der vorgezogenen Spitze
einer Breitseite; sie messen 8:27 μ .

Das Rhizom von Galanga major
stammt von der javanischen *Alpinia Galanga*
Willd. und kommt kaum noch in den
Handel, während es in früheren Jahrhunderten
häufig erwähnt wird. Es unterscheidet sich
wenig von dem Rhizom der *Alpinia offi-*
narum, nur sind die Sekretzellen spärlicher
vorhanden, die Bastfaserbelege um die Ge-

fäßbündel sind relativ schwach entwickelt
und die einzelnen Fasern dünnwandiger.
Die Stärkekörner sind schlanker, das Ver-
hältnis von Länge zur Dicke ist 4:1.

Ber. d. D. Pharm. Ges. 1903, 141. A. St.

Die Reservekohlenhydrate der Muskatnuß und der Muskatblüte

unterscheiden sich insofern von einander,
als nach den Untersuchungen von *Brachin*
(Chem.-Ztg. 1903, Rep. 178) die Muskatnuß
außer Stärke auch noch Saccharose enthält,
während in der Muskatblüte statt dessen
ein Pektin vorhanden ist, das sich durch
ein sehr hohes Drehungsvermögen auszeichnet,
aber dieselbe Menge von Galaktanen enthält,
wie die anderen Pektine. —he.

Das Kolophonium der nordischen Fichte

besteht nach den Untersuchungen von
Frankforter (Chem.-Ztg. 1903, 803) nicht aus
einer einfachen der Abietinsäure entsprechen-
den Verbindung, sondern es enthält zwei
Säuren, $C_{25}H_{38}O_5$ und $C_{38}H_{55}O_4$, die sich
in Form der Ammoniumverbindungen durch
Einleiten von Ammoniakgas in die trockene
ätherische Lösung abscheiden lassen. Der
Terpentin unterscheidet sich von dem der
Douglass-Fichte in seinen Eigenschaften,
obwohl der Siedepunkt bei beiden der gleiche
(150° C.) ist. —he.

Das Harz des im Texas heimischen Mosquitobaumes

ist nach den Untersuchungen *Eberle's*
(Chem.-Ztg. 1903, 876) dem Akazienharz
in vieler Beziehung ähnlich. Spec. Gewicht,
Löslichkeit und Verhalten zu Salzsäure sind
nahezu identisch, dagegen wird die wässrige
Lösung desselben nicht durch Bleiessig,
Eisensalze und Borax gefällt. Das Harz
ist sehr wertvoll und würde ein gefährlicher
Konkurrent des Akazienharzes sein, wenn die
Einsammlungskosten nicht zu hoch wären. —he.

Zur Darstellung von Baryumchlorid ver-
wendet man nach einem Patente von *Waldbauer*
(Chem.-Ztg. 1903, 797) gebrauchtes Eisenchlorid
in der Weise, daß man entweder Lösungen von
Baryumsulfid und von Eisenchlorid mischt, oder
daß man Baryumsulfat mit Kohle und Eisen-
chlorid zusammenschmilzt und das Baryumchlorid
auslaugt. Das entstandene Eisensulfid kann ge-
röstet werden. —he.

Specialitäten.

Kastanol ist ein mit 0,8 pCt. Kampher versetztes Extrakt der Roßkastaniensamen, das nach *Flügge* von der Firma *Carl Engelhard* in Frankfurt a. M. dargestellt wird. Es findet Verwendung zu Einreibungen und Bädern als schmerzstillendes Mittel gegen Rheumatismus, Nervenschmerzen, Hüttweh, Hexenschuß u. dgl.

Kleiolin ist eine concentrierte Lösung der Bestandteile der Kleie. (Eine Flasche Kleiolin = 6 kg Kleie.) Es wird als Zusatz zum Waschen Badewasser benutzt. Es soll das Sprödewerden der Haut verhindern und als würziges Erfrischungsmittel dienen. Es kommt auch als Kleiolin-Seife (zur Hautpflege empfohlen) in den Handel. Darsteller sind die Chemischen Werke, G. m. b. H. (vorm. Dr. C. Zerbe) in Freiburg in Baden.

Kneifels Haar-Tinktur besteht nach Angabe des Darstellers aus Balsam (?), präpariertem Zwiebelaufsatz, Arnika, Chinarinde und Weingeist versetzt mit Wohlgerüchen.

Küchenmeisters Bandwurmkapseln enthalten 0,2 g Koffein, 1 g Pelletierin, 5 g Kamala und 5 g Ricinusöl. Zu beziehen sind dieselben aus der Salomonis-Apotheke in Dresden-A., Neumarkt 8.

Kulmbacher Milliose wird ein diastase- und peptasereiches Malzextrakt genannt. Darsteller ist *Johann A. Ruckdeschel*, Malzfabrik und biologisch-analytisches Laboratorium in Kulmbach. (S. a. Seite 780.)

Lecithin - Lebertran - Malz - Extrakt enthält 1 pCt. Lecithol. Darsteller ist die Firma *Ed. Loefflund & Co.* in Grunbach a. B. bei Stuttgart.

Lecithol-Malzextrakt-Pulver. Ein gehäufter Teelöffel enthält 0,05 g Lecithol. Darsteller ist die Firma *J. D. Riedel* in Berlin.

Leipziger-Kinderpulver oder **-Honig** wird bei Brechdurchfall der Kinder empfohlen. Auf den Tag werden gewöhnlich 50 g sowohl von dem Pulver als auch von dem Honig gebraucht. Es ist gleich, welches von beiden Präparaten verwendet wird, die Wirkung ist dieselbe, nur der Preis verschieden; denn 50 g von ersterem kosten 1,35 Mk., von letzterem 0,80 Mk. Zusammensetzung ist unbekannt. Bezugsquelle ist Apotheker *W. Steinmetz* in Leipzig.

Liquor Ferri albuminati Lynke. Die Darstellung hat vom 1. Oktober d. J. Dr. *F. J. Homeyer*, Besitzer der Klonenapotheke in Berlin übernommen.

Liquor Ferro-Mangani aromaticus Urban (Aromatic Elixir Peptonate of Iron and Manganese) ist eine Lösung der Peptonate von Eisen (0,42 pCt.) und Mangan (0,07 pCt.) mit aromatischen Stoffen. Darsteller ist die Firma *Kremers & Urban Co.* in Milwaukee, Wis.

Löfflunds Lebertran - Emulsion wird aus 40 Teilen reinem norwegischen Lebertran und 60 Teilen reinem Malzextrakt von der Firma *Ed. Löfflund & Co.* in Grunbach a. R. bei Stuttgart dargestellt.

Melpom wird eine Honig-Frucht-Marmelade, die für Schwache, Skrofulöse, Bleichsüchtige und Blutarme empfohlen wird, genannt. Darsteller ist die Melpom-Fabrik in Dresden-A., Wintergartenstraße 61.

Maltose-Rahm-Konserve ist eine Fettnahrung für Kinder und Lungenleidende. Darsteller ist die Firma *Ed. Loefflund & Co.* in Grunbach a. B. bei Stuttgart.

Mercuro-Crème stellt nach d. Wien. Klin. Rundsch. 1903, 654 eine hellgraue Masse dar. Dieselbe besteht aus einer Lösung von neutralem, stearinsäurem Kalium (also Seife), Glycerin und 33⅓ pCt. Quecksilber. Die Vorzüge dieses Präparates liegen einmal in der Geruchlosigkeit und zum anderen darin, daß es nicht ranzig werden kann. Der Hauptvorteil ist aber der, daß es sich leicht verreiben läßt und sehr schnell in die Haut eindringt. Nach dem Einreiben fühlt sich die Haut weich und geschmeidig an und ist nur leicht grau gefärbt. Der eingetrocknete Crème läßt sich mit Wasser vollkommen abwaschen. Darsteller desselben ist Apotheker Dr. *Alexander Rosenberg* in Budapest.

Néouquine Fallières ist Chininglycerophosphat. Darsteller ist die Firma *Clm & Comar* in Paris, 20 rue des Fossés Saint Jacques.

Nim-Sock, chinesisches Wunderwasser, ist ein geruchloses Mittel zur Wanzenvertilgung. Zusammensetzung ist unbekannt. Zu beziehen ist es von der Firma: Chinatee-Import-Gesellschaft in Berlin SW 68, Alte Jacobsstraße 24 c.

Pan-Peptic-Elixir enthält in einem Teelöffel ungefähr 0,06 g Pepsin, 0,06 g Pankreatin und 0,015 g Koffein mit Milchsäure und Sellerie versetzt. Der Geschmack ist angenehm. Die Wirkung soll gut sein und die Eblust steigern.

Pan-Peptic-Tablets. Jede Tablette enthält annähernd 0,06 g Pepsin, 0,06 g Pankreatin und 0,015 g Koffein, sowie Calciumlactophosphat und Sellerie. Sie werden bei Verdauungsbeschwerden, Aufstoßen, Seekrankheit und Uebersäure des Magens verwendet. Beide Präparate werden von der Firma *Sharp & Dohme* in Baltimore dargestellt.

Papillin besteht aus einem Auszug von 15 g Iriswurzel mit 100 g Weingeist, dem 50 g Lavendelspiritus und 15 g Benzoëtinktur zugesetzt sind. Derselbe wird gegen Haarausfall angewendet.

Perlèines de Galacacodyl Vigier enthalten je 0,025 g Guajakoleacodylat. 2 bis 4 Perlen werden auf den Tag gegeben. Darsteller ist Apotheker *Charlard-Vigier* in Paris, 12 boulevard Bonne-Nouvelle.

Phosphatose Vaudin ist ein knochenbildendes Nahrungsmittel, dessen nähere Zusammensetzung unbekannt ist.

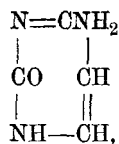
Pilole universali Fattori enthalten Cascara sagrada. Darsteller ist *G. Fattori e Co.* in Mailand, Via Monforte 16.

Poudre Paterson enthält Bismut und Magnesia. Darsteller ist Apotheker *Dethan* in Paris, 23 rue Baudin.

H. Mentzel.

Zur Reindarstellung von Cytosin

verfuhr *Levene* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 188) bei der Verarbeitung einer größeren Menge von Milznucleinsäure in der Weise, daß die vorhandenen Basen mit Silbernitrat und Barytwasser niedergeschlagen, das Silber mit Schwefelwasserstoff entfernt und die silberfreie Lösung bei vermindertem Druck eingedampft und etwa 48 Stunden stehen gelassen wurde. Dabei schied sich das Thymin quantitativ aus. Aus der Mutterlauge wurde nach dem Entfernen des Baryts durch Schwefelsäure, Eindampfen und Versetzen mit einer gesättigten Pikrinsäurelösung in der Wärme ein Niederschlag aus prismatischen Nadeln erhalten, während nach der Filtration und Abkühlen der Mutterlauge ein zweiter Niederschlag aus kugelförmigen kristallinischen Aggregaten entstand. Die beiden Pikrate behielten ihr Ansehen beim Umkristallisieren aus heißem Wasser und schmolzen bei 275° C. bzw. bei 250 bis 255° C., das letztere unter Zersetzung. Sie wurden beide in die Sulfate übergeführt und kristallisierten dann ganz gleichmäßig in langen prismatischen Nadeln. Aus den Salzen wurde die freie Base durch Zersetzung mit Barytwasser erhalten und kristallisierte aus heißem Wasser in glänzenden Blättchen. Sie verhielt sich zu Jodwismutjodkalium wie das Thymuseytosin. Die Mutterlauge vom Cytosinpikrat wurde von der Pikrinsäure mit Schwefelsäure und Aether befreit, die Schwefelsäure mit Barytwasser entfernt und die Lösung unter vermindertem Drucke eingedampft. Beim Abkühlen schied sich ein Niederschlag vom Aussehen des Uracils aus, der sich bei 315° C. zersetzte. Nach den Untersuchungen von *Kossel* und *Steudel* gehört das Cytosin ebenso wie das Thymin und Uracil zu denjenigen organischen Verbindungen, die in allen entwicklungsfähigen Zellen sich finden. Zum Beweise dafür erbrachten sie den Nachweis des Cytosins auch in der Hefezelle mit Sicherheit, wodurch die Entstehung von Cytosin aus den Nucleinstoffen der Hefe erwiesen ist. Von Salzen haben sie das Pikrat, das Platinchlorhydrat, das Nitrat und die Sulfate untersucht. Als Konstitutionsformel für das Cytosin ergibt sich:



welche der Bildung des Uracils am besten entspricht. Durch Oxydation und Anlagerung von CONH kann eine Bildung von Harnsäure aus Cytosin erfolgen. Es kann also als eine Vorstufe der Harnsäure und Purinverbindungen betrachtet werden; andererseits kommt aber in Frage, ob Cytosin und Uracil Abbauprodukte der Purinderivate sind. (Vergl. auch Ph. C. 36 [1895], 93.)
--he.

Zur Herstellung von Linoleum.

Ueber den Einfluß alkalischer Zusätze bei der Oxydation und Polymerisation trocknender und voroxydierter Oele veröffentlichte *Hertkorn* (Chem.-Ztg. 1903, 856) einen längeren Aufsatz. Er weist vor allem darauf hin, daß die Anwendung dieser Zusätze nichts Neues mehr ist, sondern daß sie bereits in den Patentschriften von *Walton* und *Parnacott* und *Taylor* erwähnt werden. Bei der Herstellung von Linoleum sind diese Zusätze auch notwendig, um eine wirklich brauchbare und plastische Linoxymasse zu erhalten. Diese Zusätze können in verschiedenen Stadien gemacht werden, entweder schon bei der Beendigung der Oxydation des Oeles oder beim Kochen des plastischen Linoxyns mit Harzen zum Linoleumcement, oder die Linoleumfarbe enthält dieselben. Die Wirkungsweise ist derartig, daß die basischen Stoffe, und zwar sowohl die fixen Alkalien als auch die Erdalkalien, bei den hohen Temperaturen mit den sauren Bestandteilen des oxydierten Oeles Seifen bilden und diese die Polymerisation der noch nicht in Linoxyn verwandelten aber voroxydierten Oelstoffe bewirken. Dabei ist ein mit fixen Alkalien polymerisiertes Oel nicht wetterbeständig, weil die an Alkali gebundenen Fettstoffe leicht wasserlöslich sind. Auch die Verdickung der trocknenden Oele ohne Trockenmittelzusatz und basische Zuschläge durch schnelles Erhitzen auf über 300° C. beruht gleichfalls auf Polymerisation, und verläuft um so schneller, je schneller die entstehenden sauren Gase abgeführt werden,

und je höher die Temperatur gehalten wird. Dabei tritt eine totale Verschiebung der Löslichkeitsverhältnisse gegenüber Fettlösungsmitteln ein. Es verhalten sich auch die nach verschiedenen Verfahren erhaltenen Linosyne verschieden. Bei hoher Temperatur verlaufen nebeneinander der Oxydations- und der Polymerisationsproceß. Der erstere ist aber an ein saures Oel gebunden und wird durch den Zusatz der Alkaliseifen zu Gunsten der Polymerisation aufgehoben. Nach Versuchen des Verfassers kann die Polymerisation trocknender Oele durch das Auftreten bestimmter saurer Stoffe in einer gewissen Phase der Oxydation begünstigt werden, die als Säureanhydride angesprochen werden müssen. Dagegen können aber leichtflüchtige Oxydationsprodukte von aldehydischer Natur und Ameisensäure den Proceß wesentlich verlangsamen. Bei der Polymerisation tritt auch eine Ozonbildung auf, indem wahrscheinlich die Fettsäureanhydride durch den Luftsauerstoff und das Trockenmittel in Peroxyde übergehen und sekundär die Ozonbildung veranlassen.

(Vergl. auch Ph. C. 42 [1901], 710.)

—he.

Ueber Oxydation fetter Oele.

Der Einfluß der atmosphärischen Oxydation auf Zusammensetzung und analytische Konstanten fatter Oele zeigt sich nach den Untersuchungen von *Sherman* und *Falk* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 217), wobei Proben von je 200 g mehrere Wochen lang in unverkorkten Flaschen stehen gelassen und gelegentlich geschüttelt, auch öfter dem Sonnenlicht ausgesetzt wurden, während Kontrollproben aus derselben Sendung in gut gefüllten, luftdicht verschlossenen Flaschen an dunklem Orte aufbewahrt wurden, in einer Abnahme der Jodzahl und einem Ansteigen des spec. Gewichtes und der Temperaturerhöhung bei der *Maumene'schen* Probe. Außerdem war eine geringe Zunahme der Acidität und des Gehaltes an flüchtigen Säuren zu beobachten. Bei Leinöl wurde eine Zunahme des Sauerstoffs ohne Veränderung des Verhältnisses von Kohlenstoff zu Wasserstoff festgestellt.

—he.

Ueber die Untersuchung von Wollölen,

die beim Destillieren des Wollfettes mit überhitztem Dampfe und Abpressen in der Kälte neben Wollstearin erhalten werden, berichtet *Marcusson* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 176). Durch die *Hager-Salkowski'sche* und die *Liebermann'sche* Reaktion konnte die Anwesenheit von Wollfettalkoholen nachgewiesen werden. Die vorhandenen Fettsäuren konnten als Wollöleinfettsäuren angesprochen werden. Jedoch ist die Frage, ob die vorhandenen Kohlenwasserstoffe lediglich bei der Destillation des Wollfettes entstanden oder teilweise als Mineralöle absichtlich zugesetzt worden waren, zur Zeit nicht lösbar. Die beim Kochen der unverseifbaren Anteile mit Essigsäureanhydrid in Lösung gegangenen Fettalkohole wurden nach dem Abtreiben des Lösungsmittels gereinigt und stellten braune, zähe, kaum bewegliche, nicht fluoreszierende Flüssigkeiten dar, die die charakteristischen Reaktionen gaben. Die eine Probe enthielt 18 pCt. Kolophonium, das nach *Holde* bestimmt wurde. Außerdem enthielten die Proben noch geringe Mengen Wasser, wasserlösliche Bestandteile und Spuren von Mineralsäure.

—he.

Die Aenderung der Drehungen von Lösungen der Milchsäure und des Kaliumlaktates bei Anwesenheit von Anhydriden der antimonigen und arsenigen Säure und von Borsäure haben *Henderson* und *Prentice* (Chem.-Ztg. 1902, 428) untersucht, um festzustellen ob Verbindungen vom Typus des Brechweinsteins gebildet werden. Antimonigsäureanhydrid ist fast unlöslich in Kaliumlaktatlösungen: demzufolge werden auch die Drehungen der Lösungen nicht wesentlich beeinflusst durch die Gegenwart von Spuren von Antimonigsäureanhydrid. Arsenigsäureanhydrid und Borsäure lösen sich in den wässrigen Lösungen von Kaliumlaktat und Milchsäure und daher werden auch die Drehungen durch die Gegenwart des gelösten Oxydes verändert. Die größte Aenderung tritt ein, wenn die Substanzen in dem für die Bildung eines Arseniolaktates ($\text{AsO}_3\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_3\text{K}$) oder eines Borolaktates ($\text{BO}_3\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_3\text{H}$) erforderlichen Mengenverhältnisse vorhanden sind. Die Drehung einer Milchsäurelösung ändert sich wenig durch Arsenigsäureanhydrid, wächst aber beträchtlich durch die Gegenwart von Borsäure.

—he.

Narkotinnachweis mittels Pettenkofer's Reagens.

Umfangreiche Untersuchungen von *C. J. Kingzett*, *Hake*, *Weppen* u. A. machen uns mit Farbenreaktionen bekannt, die *Pettenkofer's Reagens* (Rohrzucker mit conc. Schwefelsäure) mit einer Anzahl organischer Körper, z. B. mit Morphin, Kodein und Veratrin liefert. Mit diesem zuerst von *v. Pettenkofer* zum Nachweis von Gallensäuren angewendetem Reagens hat *A. Wangerin* (Pharm. Ztg. 1903, 667) feststellen können, daß auch das Narkotin eine recht charakteristische Farbenreaktion liefert. Er hat das Verfahren ein wenig modifiziert, da er beobachtete, daß ein Zuckerüberschuß vermieden werden muß, weil sonst braunrote bis schwarzbraune Farbentöne auftreten. Man gibt zu 0,01 g Narkotin 20 Tropfen conc. Schwefelsäure und 2 Tropfen einer 1 proc. Zuckerlösung und erhitzt das Ganze unter beständigem Umrühren auf dem Wasserbade. Anfangs ist die Flüssigkeit grünlichgelb; bald geht die Farbe durch Gelb, Braungelb, Braun, Braunviolett in ein schönes Blauviolett über, das sich einige Stunden lang unverändert erhält. Bei längerem Stehen verfärbt sich die Flüssigkeit und setzt schließlich einen schmutzig gefärbten, amorphen Niederschlag ab.

Andere Alkaloide gaben nach der Versuchsordnung: 0,002 g Substanz, 20 Tropfen conc. Schwefelsäure, 1 Tropfen 0,1 proc. Zuckerlösung und nach einer Minute Erhitzen auf dem Wasserbade folgende Reaktionen: Apomorphin, Brucin, Chinin, Kodein, Koffein, Hydrastin, Morphin, Physostigmin, Pilokarpin und Strychnin farblose oder fast farblose Lösungen, nur die Morphinlösung färbte sich nach längerem Stehen rosa. Koniin und Nikotin färbten sich schwach gelb, Narcein kastanienbraun, Pikrotoxin lachsfarben bis mattrosa, Kolchicin, Digitalin und Veratrin verhielten sich zum Reagens wie zu Schwefelsäure ohne Zucker. Nur mit Narkotin tritt die scharfe Blaufärbung ein und deshalb empfiehlt *Wangerin* die Reaktion zur Identifizierung des Narkotins in der toxikologischen Analyse.

Zufolge der Meinung von *Mylius* und von *v. Udransky*, welche die *Pettenkofer's*

sche Reaktion aus der Furfurolbildung erklären, versuchte *Wangerin* auch eine Furfurollösung, und zwar fügte er zu 0,01 g Narkotin, 20 Tropfen Schwefelsäure und 1 bis 2 Tropfen Furfurollösung (15 Tropfen in 100 ccm dest. Wasser) und erhitzte eine Minute lang auf dem Wasserbade. Hierbei traten der ersterwähnte Farbenwechsel und das tiefe Blau ebenfalls auf. Beim Stehen verstärkte sich die Reaktion und ging allmählich in einen grünen Farbenton über, der sich lange Zeit unverändert hielt. In schwächerer Lösung ist diese Reaktion zum sicheren Nachweis nicht mehr ganz ausreichend. *A. R.*

Zur Bestimmung des Cantharidins in spanischen Fliegen

empfeht *Léger* (Chem.-Ztg. 1903, 178) folgende Methode: In einer Flasche mit weiter Oeffnung werden 25 g gepulverte Canthariden mit 125 ccm Benzol und 2 ccm Salzsäure übergossen. Die geschlossene Flasche läßt man unter öfterem Umschütteln 3 Stunden bei 60 bis 65° C. stehen, und gießt nach dem Erkalten den Inhalt in einen Scheidetrichter, der mit einem mit Benzol angefeuchteten Wattebausch versehen ist und auf einem Kolben aufsitzt, filtriert ab, und laugt bis zur Erschöpfung mit Benzol aus. Dann werden die Benzollösungen auf dem Wasserbade abdestilliert, indem man mit den dünnen Lösungen beginnt. Der Rest des Benzols wird mit Luft abgeblasen. Nach dem Abkühlen des Kolbens setzt man Petroläther, der ganz oberhalb 50° C. siedet, zu und läßt 12 Stunden stehen. Die Flüssigkeit wird durch ein bei 60 bis 65° C. getrocknetes Filter von 7 cm Durchmesser filtriert, das vorher mit Benzol angefeuchtet ist. Dann wird mit 24 ccm Petroläther, die auf viermal verteilt werden, ausgewaschen. Filter und Kolben werden 1 Stunde lang bei 65° C. getrocknet und gewogen. Das Gewicht darf nicht unter 0,1 g betragen, entsprechend 0,4 pCt., dem Durchschnittsgehalte der Canthariden. Die Vorschrift des deutschen Arzneibuches, welche einen Gehalt von 0,8 pCt. verlangt, sei zu hoch gegriffen. *—he.*

Zur Untersuchung von Bienenwachs

weist *K. Dieterich* (Chem.-Ztg. 1903, 808) darauf hin, daß die Angaben *Berg's* (vergl. Ph. C. 44 [1903], 659) seine früheren Angaben bestätigen, namentlich in Bezug auf die Schwerlöslichkeit von Bienenwachs in Chloroform und besonders darauf, daß mit Ceresin, Paraffin und Carnaubawachs verfälschte Wachse in Chloroform überhaupt nicht ganz löslich seien, was man als charakteristisches Merkmal betrachten könne. Nicht einverstanden ist Verf. mit der Behauptung *Berg's*, daß man bei der Jodzahlbestimmung mindestens 12 Stunden stehen lassen müsse, da er fast dieselben Jodzahlen in kürzerer Zeitdauer gefunden hat. Bei der *Storch'schen* Reaktion auf Kolophonium müsse man die Abscheidung des Wachses aus dem Essigsäureanhydrid abwarten, da sonst die Färbung durch Schwarzwerden verdeckt werde.

—he.

Zur Prüfung des Branntweins auf Fuselölgehalt

existieren bisher die *Röse-Herzfeld'sche* Methode, die kapillarimetrische von *Traube* und verschiedene chemische Methoden, von denen die *Beckmann'sche* die meiste Beachtung verdient. Diese sind entweder zu langwierig, wie die *Röse'sche*, oder zu unzuverlässig, um für die Praxis wirklich nutzbringend verwendet werden zu können. Daher benutzte als Grundlage für weitere Studien *Komarowsky* (Chem.-Ztg. 1903, 807) die Verfahren von *Savalle* und *Saglier*, die den Fuselölgehalt von Branntweinen aus der beim Erhitzen mit concentrirter Schwefelsäure entstehenden Braunfärbung bestimmen wollten. Zur Erhöhung der Empfindlichkeit empfahl *Saglier* bereits den Zusatz von etwas Furfurolösung. Nach ihm sollten 10 ccm des zu prüfenden Weingeists mit 5 bis 20 Tropfen Furfurolösung (1:1000 Alkohol) und 10 ccm concentrirter Schwefelsäure rasch geschüttelt und über einer Gasflamme rasch zum Sieden erhitzt werden. Nach den Versuchen des Verf. wird aber bei derselben Branntweinprobe in jedem Versuche eine andere Farbe erhalten, weil die Versuchsbedingungen nicht gleichmäßig eingehalten werden können. Diesem

Uebelstande konnte aber leicht abgeholfen werden durch eine Abänderung der Versuchsanstellung. Nach *Komarowsky* erhält man gute Resultate, wenn man das Erhitzen über der Flamme ganz fortläßt und nur die Wärme, die bei der Mischung der Flüssigkeiten entsteht, benutzt. Es werden 10 ccm Branntwein mit 1 ccm Furfurolösung und 15 ccm concentrirter Schwefelsäure durch tüchtiges Umschütteln gemischt und stehen gelassen. Zur Reaktion benutzt Verf. 100 ccm-Kölbehen, aus denen er dann nach dem Erkalten viereckige Stöpselfläschchen zur Farbenvergleichung füllt. Es entsteht je nach dem Fuselölgehalte eine mehr oder weniger intensive Rosafarbe. Um eine Störung durch etwa vorhandenen Acetaldehyd zu umgehen, verdünnt man den Branntwein vorher auf 50° *Tralles*. Nach *Komarowsky's* Versuchen kann man mit dem gleichen Erfolge auch aromatische Aldehyde, wie o-Oxybenzaldehyd, p-Oxybenzaldehyd und Benzaldehyd selbst, verwenden. Am empfehlenswertesten ist Salicylaldehyd, wobei man zu 10 ccm Branntwein 25 bis 30 Tropfen alkoholische Salicylaldehydlösung (1:100) und 20 ccm concentrirte Schwefelsäure hinzufügt.

—he.

Quantitative Bestimmung wässriger Salzlösungen mit dem Zeiß'schen Eintauchrefraktometer.

Die Anwendung des Eintauchrefraktometers ist nach Prof. Dr. *H. Matthes* und Dr. *B. Wagner* gegenüber anderen Refraktometern hauptsächlich wegen seiner leichten und bequemen Handhabung zu empfehlen. Man arbeitet dabei mit relativ großen Mengen von Flüssigkeit, sodaß eine etwaige Verdunstung des Lösungsmittels und infolgedessen eine Concentration der betreffenden Lösung viel weniger in Betracht kommt als bei dem *Abbé'schen* Refraktometer, bei welchem bekanntlich nur einige Tropfen Flüssigkeit zwischen 2 Prismen gebracht werden. Durch eine besondere Vorrichtung läßt sich übrigens auch das Eintauchrefraktometer zum Untersuchen geringer Flüssigkeitsmengen brauchbar machen.

Dabei ist die Anwendung des Eintauchrefraktometers nicht wie beim Polarisations-

apparat auf bestimmte Verbindungen beschränkt, sondern für fast alle vorkommenden chemischen und physiologisch-chemischen Lösungen ohne Rücksicht spezieller Eigenschaften verwendbar. Die Vorteile der optischen Bestimmungen liegen in der raschen und exakten Ausführbarkeit, welche diejenige der Titration noch übertreffen sollen, sowie in der Anwendbarkeit auf Substanzen, bei denen andere Methoden versagen. So wird z. B. mit großer Sicherheit in kürzester Zeit angezeigt, ob sich eine Lösung bei längerem Aufbewahren verändert hat.

Wie schon jetzt das Refraktometer bei der Untersuchung von Butter und Fett eine Rolle spielt, so kann das Eintauchrefraktometer bei Revisionen von Apotheken mit großem Vorteil angewendet werden. Stellt man sich Lösungen von bestimmter Concentration her, so müssen dieselben bei Anwendung reinen Wassers und reiner Substanzen gleiche Refraktationswerte innerhalb kleiner Grenzen zeigen. Im anderen Falle ist sofort angezeigt, daß nicht alles in Ordnung ist, und es muß die genaue chemische Untersuchung durchgeführt werden.

Die Verf. haben die Genauigkeit der Methode an zahlreichen Versuchen mit Chlornatrium, Bromnatrium, Jodnatrium, Chlorkalium, Bromkalium, Jodkalium, Mischung von Chlorkalium und Chlornatrium, Salzsäure, Schwefelsäure, Phosphorsäure, Salpetersäure, Essigsäure, Formaldehyd, Rohrzucker, Traubenzucker, Alkohol und Bierextrakt erprobt.

A. St.

Archiv der Pharm. 1903, 241.

Zur Bestimmung von Mineralsäure im Essig

verfährt *Schidrowitz* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 217) in der Weise, daß er zu der zu titrierenden Essigsäurelösung das gleiche Volumen Alkohol und 1 Tropfen einer Lösung, die 0,5 g umkristallisiertes Methylorange (wahrscheinlich in 100 ccm. *D. Ref.*) enthält, hinzusetzt, mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Alkalilösung titriert und dann auf je 3 ccm der verbrauchten Titrierflüssigkeit 1 ccm Alkohol zugibt. Unter diesen Verhältnissen wirkt die Essigsäure überhaupt nicht auf den Indikator ein. Bei gefärbten Essigen verwendet Verf. Methylorangepapier. —*he.*

Zur Bestimmung der Bernsteinsäure im Weine

gibt *Kunz* (Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr.-u. Genußm. 1903, 721) eine neue Methode, die auf der Unveränderlichkeit der Bernsteinsäure durch Permanganat unter gewissen Bedingungen sich gründet. 150 ccm Wein werden auf dem Wasserbade auf 100 ccm eingedampft und nach dem Erkalten mit 4 g (bei Rotweinen 5 g) gepulvertem Baryumhydroxyd versetzt, das durch Umrühren möglichst in Lösung gebracht wird. Nach Zusatz von 3 ccm Chlorbaryumlösung (1:9) wird die Flüssigkeit in einen Meßkolben übergeführt, auf 150 ccm aufgefüllt und vom Niederschlag abfiltriert. 100 ccm des Filtrates werden in einem Glaskolben am Rückflußkühler 10 Minuten lang erhitzt, um etwa vorhandene Ester zu verseifen, wobei ein bald nachlassendes Schäumen eintritt. Nach dem Erkalten wird Kohlensäure eingeleitet. Den Inhalt des Kolbens bringt man in eine Porzellanschale und dampft zur Sirupdicke ein. Der Rückstand wird mit 20 ccm Wasser aufgenommen und unter Umrühren mit 80 ccm 95 Vol.-proc. Alkohol versetzt, nach 1 bis 2 stündigem Stehen der Niederschlag an der Saugpumpe abfiltriert, mit Alkohol gut gewaschen und mit Hilfe eines Platinspatels durch Abspritzen mit heißem Wasser in die Schale zurückgebracht, wo er mit 50 ccm Wasser angerührt und mit 15 ccm Schwefelsäure (1:4) zersetzt wird unter Erhitzen auf dem Wasserbade. In die heiße Lösung läßt man anfangs langsam, dann schneller 5 proc. Permanganatlösung einfließen, bis die Flüssigkeit dunkelrot bleibt; dann wird der Ueberschuß mit Ferrosulfat entfernt und Flüssigkeit samt Manganoxyd auf 50 ccm eingedampft. Diese Flüssigkeit wird mit reinem, mit Wasser gewaschenem, alkoholfreiem Aether ausgezogen. Verfasser empfiehlt hierzu den *Schacherl'schen* Apparat, der aus zwei, durch ein hakenförmiges Rohr verbundenen Kölbchen besteht, von denen das obere die zu extrahierende Lösung, das untere das Extraktionsmittel enthält. Das obere Kölbchen trägt einen Rückflußkühler, aus dem das Lösungsmittel durch ein Trichterrohr an den Boden des Kölbchens gelangt, von wo es durch die Flüssigkeit aufsteigt. Die

Extraktion dauert 14 bis 16 Stunden. Dann destilliert man den Aether ab, löst in wenig heißem Wasser, filtriert in eine Platinschale und dampft auf dem Wasserbade ab. Die so erhaltene Bernsteinsäurelösung wird in Wasser gelöst, mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Natronlauge titriert und zur Trennung von etwa vorhandener Schwefel- und Essigsäure als Silbersalz mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Silberlösung gegen Rhodan-ammoniumlösung mit Eisenaun bestimmt. Die Kontrollversuche der einzelnen Operationen haben einwandfreie Resultate ergeben. Mit der von *Rau* angegebenen Methode hat Verf. schlechte Erfahrungen gemacht, da dort die Hauptmenge der Bernsteinsäure im Filtrate verbleibt. Bei zahlreichen Versuchen mit Weinen hat Verf. gefunden, daß das Verhältnis von Alkohol zu Bernsteinsäure ähnlich schwankt, wie das Alkohol-Glycerinverhältnis. Meist lag es zwischen 100:0,9 bis 1,10; als Grenzen wurden gefunden 100:0,74 und 100:1,35. In Verbindung mit dieser Methode bestimmt Verf. die Apfelsäure durch Ueberführung mit Natronhydrat bei 120 bis 130° C. in Fumarsäure, wofür das genaue Verfahren noch später angegeben werden soll.

—he.

Ueber den qualitativen Nachweis von Strontium mit Kaliumchromat

veröffentlicht *C. Reichard* (Chem.-Ztg. 1903, 877) eine Studie, deren Ergebnisse folgende sind. Wird eine nicht zu verdünnte neutrale Lösung von Strontiumnitrat oder -chlorid mit einer kalt gesättigten Lösung von neutralem Kaliumchromat versetzt, so scheidet sich nach einiger Zeit ein hellgelbes, krystallinisches Pulver von Strontiumchromat aus. Dasselbe ist schwer löslich in Wasser, leicht löslich in Essigsäure oder Salzsäure. Die genaueren Bedingungen der Reaktion gehen aus folgenden Angaben hervor. Eine 0,5 proc. Lösung von Strontiumnitrat zeigte nach dem Versetzen mit der berechneten Menge Kaliumchromat auch nach tagelangem Stehen keine Fällung. Das Gleiche war bei 0,75 und 1,0 proc. Lösungen der Fall. In einer 2 proc. Lösung entsteht nach 5 bis 10 Minuten eine Trübung und alsbald erfolgt die Ausscheidung von Strontiumchromat, die mit der Zeit bedeutend zu-

nimmt. Das Salz setzt sich nicht am Boden ab, sondern an den Wänden des Gefäßes, und die ganze Erscheinung gleicht vollkommen der Phosphormolybdänsäureausscheidung. Auch in einer 1,5 proc. Lösung entsteht ein Niederschlag. Wendet man dabei die doppelten Flüssigkeitsmengen an, so erfolgt die Fällung viel schneller und viel reichlicher, sodaß also auch das Flüssigkeitsvolumen von Einfluß ist. Für Strontiumnitrat bilden aber unter allen Umständen 1,5 proc. Lösungen die Grenze der Fällbarkeit. Dagegen werden Strontiumchloridlösungen auch in 0,5 proc. Lösung in einem Flüssigkeitsvolumen von 40 ccm noch gefällt, also in viel geringerer Concentration wie die Nitratlösungen, selbst wenn man die Differenz der Molekulargewichte (159 und 211) berücksichtigt, wonach 1 proc. Nitratlösung einer 0,75 proc. Chloridlösung entspricht. Bei einer 3 proc. Strontiumchloridlösung trat nach 2 bis 3 Minuten eine so reichliche Ausscheidung ein, daß allmählich die ganze Flüssigkeit steif wurde. Hieraus folgt, daß 1,5 proc. Lösungen von Strontiumsalzen unter allen Umständen durch Kaliumchromat gefällt werden, daß also die Reaktion zum qualitativen Nachweise geeignet ist, zumal da Baryumsalze nur von dem sauren Salze der Chromsäure gefällt werden, und auch Calciumsalze unter den gleichen Bedingungen vom neutralen Salze nicht gefällt werden. Setzt man dem Reaktionsgemische 1 bis 2 ccm, etwa 10 proc. Ammoniakflüssigkeit zu, so zeigen 1 proc. Lösungen von Strontiumnitrat sogleich eine Trübung und dann große Mengen von pulverförmigem Niederschlag. Auch 0,5 proc. Lösungen verhalten sich so. Ueber die Löslichkeitsverhältnisse des bei gewöhnlicher Temperatur getrockneten Strontiumchromates sei erwähnt, daß 100 ccm Wasser bei 20° C. etwa 1 pCt., bei 50° C. etwa 2,5 und bei 100° C. etwa 3 pCt., bei 10° C. nur 0,5 pCt. lösen. Man muß aber bei der Bestimmung die Flüssigkeit einige Stunden auf der betreffenden Temperatur erhalten, am besten im Kolben am Rückflußkühler und unter öfterem Umschütteln.

—he.

Quantitative Bestimmung der stickstoffhaltigen Bestandteile des Meerwassers.

Um die Frage zu entscheiden, ob anorganische Stickstoffverbindungen im Meerwasser so reichlich vorhanden sind, daß sie den Bedarf der Meerpflanzen an stickstoffhaltiger Nahrung befriedigen können, hat *Geelmuyden* einleitende Versuche in der biologischen Meeresstation in Dröbak am Christianiafjord angestellt.

Die salpetrige Säure bestimmt Verf. auf kolorimetrischem Wege mit *Grieff'schem* Reagens (Essigsäure, α -Naphthylamin und Sulfanilsäure) und gibt dazu folgende Anleitung: Es werden Proben (A und B) von dem zu untersuchenden Wasser je 150 ccm abgemessen. Die eine Probe (A) bildet das Wasser direkt. Zur Probe B wird 1 ccm einer Nitritlösung gesetzt, welche 0,01 mg N_2O_3 in 1 ccm enthält. Danach werden zu beiden Proben 5 ccm Eisessig und 1 ccm vom *Grieff'schen* Reagens gesetzt. Nach 24-stündigem Stehen wird der kolorimetrische Vergleich der Proben vorgenommen. Im Kolorimeter werden gleich viele Einstellungen unter Hebung und Senkung der Flüssigkeitssäule in demjenigen Cylinder, welcher die Probe B enthält, vorgenommen. Insofern die Berechnung eine größere Concentration als 0,5 bis 0,6 mg N_2O_3 im Liter zeigt, wird das Meerwasser in bekannten Verhältnissen mit destilliertem Wasser verdünnt, bis die Concentration des Gemisches unter diese Grenze fällt, wonach die Bestimmung wiederholt wird.

Nach dieser Methode hat Verf. noch 0,014 mg N_2O_3 im Liter Meerwasser nachgewiesen.

Die Salpetersäure bestimmte er mittels einer Reagensflüssigkeit, die 3 g Diphenylamin in 180 ccm conc. Schwefelsäure enthält und mit 5proc. Salzsäure bis auf 250 ccm verdünnt wurde. Im Kolorimeter ließen sich noch 0,4 mg im Liter Meerwasser nachweisen.

Die Ammoniakbestimmung wurde mittels *Neßler'schem* Reagens in dem durch wiederholtes Destillieren unter Natronlaugezusatz erhaltenen Destillat vorgenommen.

Nach des Verfassers Untersuchungen scheinen Ammoniak und organische Ammon-

iakderivate einen nie fehlenden Bestandteil des Meerwassers auszumachen, während Salpetersäure und salpetrige Säure im nicht verunreinigten Meerwasser nur ausnahmsweise vorkommen. *A. St.*

Zeitschr. f. analyt. Chem. 1903, 276.

Zur Bestimmung des Nitratstickstoffs.

Zur Bestimmung des Nitratstickstoffes bei Gegenwart organischer Substanzen hat sich nach *Lichti* und *Ritter* die *Schlösing'sche* Methode durchaus bewährt. Sie beruht auf der Zersetzung der Nitrate durch Kochen mit Eisenchlorürlösung und concentrirter Salzsäure bei Luftabschluß. Die Lösung enthält soviel Eisenchlorür als 200 g Eisen entspricht und 40 ccm Salzsäure (spec. Gew. 1,125) im Liter. Das entwickelte Stickoxyd wird entweder wieder zu Salpetersäure oxydiert und diese titriert, oder als solches gemessen.

Die Methode ist genau, allgemeiner Anwendung fähig und einfach in ihrer Ausführung. Für alle praktischen Fälle liefert sie vorzügliche Resultate. *A. St.*

Zeitschr. f. analyt. Chem. 1903, 206.

Einen Sedimentier-Scheidetrichter zur Harnanalyse

beschreibt *Kryx* (*Ztschr. f. angew. Mikroskopie* 1903, 123). Er besteht aus einer etwa 75 ccm fassenden Kugel, die in eine Röhre übergeht, welche bis zum Hahne 1 ccm faßt und in 0,05 ccm geteilt ist. Will man größere Flüssigkeitsmengen sedimentieren, so kann man in den oberen Hals einen eingeschliffenen Trichter einsetzen, der noch 125 ccm enthält. —*he.*

Zur Gewinnung von Kastanienholzextrakt bestehen auf Cor-ica in der Nähe der Stadt Bastia drei Fabriken, während eine vierte im Bau begriffen ist. Das Holz der corsicanischen edlen Kastanie soll sich durch größeren Tanningehalt auszeichnen, weshalb das Extrakt auch einen bedeutend höheren Gehalt hat, wie das französische Produkt, nämlich 31 bis 33 pCt. gegen 28 pCt. bei einer Concentration von 25° B ϕ . Das Erzeugnis findet immer steigende Anwendung zur Schliederbereitung. —*he.*

Chem. Industrie 1903, 438.

Photographische Mitteilungen.

Plastische Kinematographen-Bilder.

Von dem bekannten Pariser Chirurgen Dr. *Doyen* ist ein bedeutend vervollkommneter kinematographischer Apparat erfunden worden, nachdem der Forscher jahrelang schon den Kinematographen für wissenschaftliche Vorführungen verwendet. Während die gewöhnlichen Kinematographen nur Bilder in der Fläche wiedergeben, erzielt *Doyen* durch seinen neuen Apparat eine vollkommene Plastik. Mit täuschender Lebenswahrheit wurden besonders die Abschnitte einer schweren Operation wiedergegeben, die Anwendung des Chloroforms, das Nähen der Fleischteile, sogar das Hervorspritzen des Blutes.

Bm.

Ozotypie

nennt sich ein von *Thomas Manly* in London erfundenes neues Pigment-Copierverfahren. Nach jahrelangen, mit unermüdlichem Fleiß fortgesetzten Versuchen ist dasselbe jetzt so vervollkommen, daß es mit dem gewöhnlichen Pigmentdruck nicht nur erfolgreich zu wetteifern vermag, sondern diesen durch seine Einfachheit bedeutend übertrifft. Die erzielten haltbaren Bilder in verschiedenen Farbtönen sind von hervorragend künstlerischem Aussehen. Zum Copieren dient ein mit Kaliumdichromat und Mangansalzen sensibilisiertes Papier. Das Bild wird bereits während des Copierens deutlich sichtbar, ein Photometer ist also überflüssig. Die Copie wird dann durch Auswaschen im Wasser von allen löslichen Salzen befreit und mit einem gleichgroßen Blatt Pigmentpapier in einem Säurebad in Berührung gebracht. Die beiden zusammenliegenden Papiere werden hierauf aus dem Bade genommen und mit einem Quetscher überfahren. Nach Verlauf einer halben Stunde wird das Bild mit heißem Wasser entwickelt.

Das im Handel befindliche Ozotypiepapier hält sich entsprechend verhüllt sehr lange; es läßt sich bei einer geringen Abänderung des Säurebades allen Arten von Negativen anpassen, was beim gewöhnlichen Pigmentpapier nicht der Fall ist.

Das Verfahren mag für den ersten Augen-

blick immer noch etwas umständlich erscheinen, ist aber bei näherer Betrachtung und besonders dem Pigmentdruck gegenüber doch sehr einfach und liefert haltbare, farbige Bilder von so hervorragender Schönheit, daß es sich gewiß bald auch in Deutschland allgemeiner einbürgern dürfte.

Bm.

Photographische Postkarten.

Besonders die Karten aus glänzendem Celloidinpapier lassen sich gewöhnlich schwer mit Tinte beschreiben. Es geht aber sofort, wenn man mit Kreide einige Striche darauf macht und dieselben mittels eines weichen Lappchens oder Papiers verreibt.

Bm

Vorzüglicher Verstärker.

Ein solcher Verstärker ist vielleicht nur dem alten Praktiker aus dem nassen Verfahren her noch in Erinnerung. Derselbe läßt sich aber auch mit Vorteil bei Trockenplatten anwenden und arbeitet so intensiv, daß man von einer förmlichen Nachentwicklung sprechen könnte; Details, die vorher nicht wahrzunehmen waren, kommen so klar wie bei normaler Belichtung heraus. Der Verstärker besteht aus 6 Teilen rotem Blutlaugensalz, 4 Teilen Bleinitrat und 100 Teilen Wasser. Bedingung für gutes Gelingen ist allerdings gründliches Wässern, das erstmal am besten in destilliertem Wasser.

Bm.

Zur Standentwicklung.

«Auf grund jahrelanger, vielseitigster Versuche mit allen möglichen und unmöglichen Entwicklungsmethoden bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, daß die einzig rationelle Entwicklung die Standentwicklung ist, und zwar die mit Glycin im *Hauff'schen* Standentwicklungsgefäß. Ich habe bei denselben noch nie Mißerfolge zu verzeichnen gehabt, auch nicht durch die vielfach beim Glycin gefürchtete Empfindlichkeit gegen Temperatureinflüsse. Alle Platten — von denen ich allerdings zumeist nur die orthochromatischen Isolar-Platten der Berliner Anilinfabriken und die Diapositivplatten von *Unger & Hoffmann* verwendete — ebenso alle Entwicklungspapiere fielen tadellos

aus, gleichgiltig, ob normal oder überbelichtet war; selbst bei Unterbelichtung wurde das Möglichste herausgeholt. Für sechs Platten 9×12 nehme ich 1,5 g Glycin, 1,5 g Natriumsulfit und 25 g Natriumkarbonat, löse alles in 200 ccm warmem Wasser und füge nach vollständiger Lösung 800 ccm kaltes Wasser zu. Ueberbelichtete Platten sind in 10 bis 15 Minuten, normal belichtete in 20 bis 40 Minuten ausentwickelt, unterbelichtete brauchen entsprechend längere

Zeit. Bei Momentaufnahmen empfiehlt es sich, den Natriumkarbonatgehalt zu vermindern, etwa auf die Hälfte. Ich kann nichts anderes empfehlen und bin der festen Ueberzeugung, daß ein großer Prozentsatz Anfänger nicht so bald die Geduld verlieren und die Photographie an den Nagel hängen würde, wenn er sich von vornherein der kaum versagenden Standentwicklung zuwenden würde.»

Gustav Baum.

Apollo Nr. 195.

Verschiedene Mitteilungen.

Die Erreger der Tsetsekrankheit.

G. Schilling, dessen Versuche und Forschungen auf dem Gebiete der Tropenkrankheiten allgemein gewürdigt werden, hat seine Erfahrungen mit den Erregern der Tsetsekrankheit, den verschiedenen Arten der Trypanosomen, die die eigentliche Tsetsekrankheit bei den Rindern, Trypanosoma Evansi, die die Surra in Indien, Trypanosoma Brucei, die die vom Verfasser eingehend studierte «Nagana» in Südafrika veranlaßt, und über viele andere Trypanosomaarten veröffentlicht. In ähnlicher Weise wie der Parasit der Malaria die Vertreter der Gattung Anopheles bewohnt, hausen die Trypanosomen in der Tsetsefliege, Glossina moritans, und werden von ihr durch den Stich auf Rinder und Pferde übertragen, wobei durch den Wirtswechsel andere Entwicklungsstufen der Parasiten einsetzen. Diese Blutparasiten im Rind haben einen schlank spindelförmigen Leib, der an einem Ende lang begißelt ist, sind drei mal so lang wie die roten Blutkörperchen, in die sie übrigens nicht eindringen, vielmehr leben sie, stets in lebhafter Bewegung, im Plasma des Blutes. Bei dem befallenen Tier rufen sie verminderte Freßlust, Abmagerung, Blutungen der Kapillaren und Oedeme hervor. Infolge von Anämie verendet dasselbe in wenigen Wochen. Chinin erwies sich als völlig wirkungslos, während Arsenikbehandlung den Tod hinausschiebt, aber nicht zur Heilung führt. Durch Injektionen von durch zahlreiche Tierpassagen abgeschwächten Kulturen der Krankheitserreger gelang es *Schilling*, eine Immunisierung der Tiere gegen die Nagana zu erreichen. Diese Schutzimpfung dürfte, nachdem der Verfasser

seine Arbeiten zum Abschluß gebracht hat, allgemein eingeführt werden.

— *del.*

Centralbl. f. Bakteriolog. 33, 618.

Die staatliche Malaria-Tilgungsaktion im österreichischen Küstenlande.

In Oesterreich hat eine großangelegte Organisation zur Bekämpfung des endemisch auftretenden Wechselfiebers ihre Wirksamkeit begonnen, die auf einem durch die Fortschritte der Wissenschaften vorgezeichneten Wege vorwärtsgehend die entgeltliche Assanierung der unter der Malaria schwer leidenden adriatischen Küstenländer erreichen soll.

Seitdem es bewiesen ist, daß das Wechselfieber durch in das Blut gedrungene Mikroorganismen veranlaßt wird und daß die Uebertragung derselben ausschließlich durch eine bestimmte Art Stechmücke (Anopheles) geschieht, ist auch der Weg zur Bekämpfung des Fiebers gegeben.

Koch in Berlin empfiehlt gründliche Behandlung aller an Malaria Erkrankten des zu assanierenden Gebietes mittels Chinin, welches die Malariaparasiten tötet, damit den Stechmücken die Möglichkeit entzogen wird, sich selbst mit den Parasiten zu beladen und die Krankheit zu übertragen.

Grassi in Rom verlangt Behandlung der Malariakranken mit den aus Chinin, Eisen und Arsen zusammengesetzten *Bisleri'schen* Pillen gleichzeitig mit möglichster Vertilgung der Stechmücke, ihrer Eier und Larven, ferner Anwendung besonderer Mückenstichschutzvorrichtungen.

Celli in Rom will die gesamte Bevölkerung der in Frage kommenden Gebiete durch

systematische Darreichung von Chinin chininieren und dadurch unempfindlich für Malaria machen. Außerdem hätten die schon oben genannten Vorkehrungen Platz zu greifen und müßte gründliche Entsepfung der Malariagebiete vorgenommen werden.

Auf Grund dieser Anschauungen sind von der österreichischen Regierung nach dem Muster einiger Privatpersonen im Jahre 1902 Versuche angestellt worden, die ein so günstiges Resultat ergeben haben, daß in diesem Jahre eine Malariatilgungsaktion in größerem Maßstabe unternommen wird. Dafür ist in Aussicht genommen: 1. allmählich durchzuführende systematische Behandlung nach *Koch* auf Grund vorher vorzunehmender mikroskopischer Blutuntersuchung bei unentgeltlicher Abgabe der Chininpräparate an Unbemittelte. 2. Bekämpfung der die Malaria vermittelnden Stechmücken und ihrer Brut. 3. In besonderen Fällen mechanischer Schutz gegen Mückenstiche.

Die erforderlichen Heilpräparate werden aus staatlichen Anstalten geliefert, und zwar dragierte Pastillen von Chininhydrochlorat zu 0,1 bis 0,2 bis 0,5 g, aus denen jede beliebige Gabe zusammengestellt werden kann, und Pastillen aus Chininhydrochlorat 0,1 g und Natriumarseniat 0,0002 g. Diese staatlichen Chininpräparate werden von den öffentlichen Apotheken zu Pola, Dignano, Veglia und Aquileja an die Epidemieärzte abgegeben. (Vergl. hierzu Ph. C. 44 [1903], 98, 142, 463, 483.)

A. St.

Ueber die Seekrankheit.

Binz in Berlin faßt seine Anschauungen über die Seekrankheit folgendermaßen zusammen: Das Schaukeln des Schiffes verursacht eine Verengerung der Arterien des Kopfes und damit akute Blutarmut des Gehirns. Diese akute, örtliche Blutarmut hat hier, wie bei anderen Anlässen, Uebelkeit und Erbrechen zur raschen Folge. Die das Würgen und Erbrechen hervorrufoende heftige Tätigkeit der Bauchpresse treibt eine größere Menge Blut nach dem Gehirn, beseitigt so auf kurze Zeit dessen Blutarmut und unterbricht damit das Uebelbefinden. Der Magen spielt bei der Seekrankheit nur eine passive Rolle, er wird von dem Central-

organ zum Brechakt angeregt, gleichviel ob er gefüllt ist oder nicht. Alles, was geeignet ist, die Zufuhr des Blutes zum Gehirn zu erleichtern und zu vergrößern, wirkt vorbeugend, lindernd oder heilend auf die Seekrankheit. Als physikalisches Heilmittel ist zuerst die horizontale Lage zu nennen, als diätetisches eine möglichst gute Ernährung des Gehirns durch eine kräftige Mahlzeit einige Stunden ehe man zu Schiffe geht, als chemische Heilmittel alle diejenigen, die, ohne gerade giftig zu sein, eine Erweiterung der Gefäße des Gehirns herbeiführen. Von diesen ist das Chloralhydrat zu nennen. Es ist kein Grund ersichtlich, weshalb man es nicht, in Gaben von etwa 0,3 g drei- bis viermal innerhalb einiger Stunden wiederholt, bei sonst gesunden Menschen anwenden sollte.

A. St.

Wiener Med. Presse 1903, 1485.

Für die Graduierung chemischer Meßgefäße

sind die Beschlüsse der internationalen Kongresse noch unklar und haben überall große Verwirrung hervorgerufen. Nach *Sachs* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 225) empfehlen sich folgende Maßnahmen: I. Bei 4° C. im Vacuum graduierte Gefäße sind mit «4° Vacuum» zu bezeichnen. Bestimmungen bei anderen Temperaturen und Luftdrucken sind entsprechend umzurechnen. II. Gemischte Graduierungen, z. B. für 4° C. bei 760 mm, sind unzulässig. III. Für die Praxis sind Graduierungen nach *Mohr*, und zwar für 20° C. bei 760 mm, in den Tropen für 30° C. bei 760 mm einzuführen und mit «20°» oder «30°» zu bezeichnen.

—he.

Sicherheitsbenzin

nennt *Raubenheimer* (Chem.-Ztg. 1903, 876) eine Mischung von 1 Raumteil Benzin und 2 Raumteilen Kohlenstofftetrachlorid.

—he.

Für die Beförderung der deutschen Frachtgüter für die Weltausstellung in St. Louis

hat der Reichskommissar für die Weltausstellung in St. Louis 1904 mit den Speditionsfirmen: *Julius Rudert* in Hamburg, *Joh. Heckemann* in Bremen und Hamburg, *J. H. Bachmann* in Bremen und *Hugo Daniels* in Düsseldorf Verträge abgeschlossen.

Veröffentlichungen des Kaiserlichen Patentamtes.

Vom Monat Oktober 1903.

(Fortsetzung von Seite 772).

A. Patenterteilungen:

56. Verfahren zur Darstellung reiner, von Salzsäure freier Cyanwasserstoffsäure aus Cyaniden. 146847. Kl. 12. *W. Feld-Hönnigen*. (18. 10. 01.)
57. Verfahren zur Darstellung von Alkyloxyalkylydenester der Salicylsäure. 146849. Kl. 12. Farben'abr. vorm. *Friedr. Bayer & Co.-Elberfeld*. (9. 1. 03.)
58. Verfahren zur Herstellung leicht und haltbar emulgierender, wasserlöslicher ätherischer Öele. 146976. Kl. 23. *Gesellschaft Boleg-Berlin*. (6. 6. 99.)
59. Schutzhülle für ärztliche Thermometer. 146957. Kl. 30 *Vaughan & Arrow-smith-Morristown*. (18. 7. 02.)
60. Vorrichtung zum Entfernen von Mitessern und sonstigen Hautunreinigkeiten. 146958. Kl. 30. *H. Rosenthal-Nürnberg*. (24. 2. 03.)
61. Verfahren zur Herstellung eines Hautschuttmittels. 146959. Kl. 30. *S. Efram-Schöneberg*. (31. 1. 02.)
62. Verfahren zur Kenntlichmachung undichter Stellen in Rohrleitungen, Behältern u. dgl. zur Aufnahme chemisch reagierender Stoffe. 146859. Kl. 42. *E. Karrer-Frankfurt*. (20. 1. 03.)
63. Verfahren zur Haltbarmachung von Fleisch in rohem Zustande. 146968. Kl. 53. *Dr. Emmerich-München*. (1. 8. 02.)
64. Verfahren zur Gewinnung von Kleber in unveränderter Form. 147050. Kl. 53 *J. Willms-Halbstadt*. (6. 9. 02.)
65. Verfahren zum Reinigen und Sterilisieren von Wasser und anderen Flüssigkeiten unter Verwendung von elektrischem Strom und atmosphärischer Luft. 146997. Kl. 85. *H. Koschmieder-Charlottenburg*. (26. 6. 02.)
66. Verfahren zur Darstellung von Indigo in trockenen Stücken. 147162. Kl. 22. *Bad. Anilin- und Soda-Fabrik-Ludwigshafen*. (7. 1. 02.)
67. Verfahren zum Geruchlosmachen von Teer- und Mineralölen. 147163. Kl. 23. *Rütgerswerke Berlin*. (28. 9. 02.)
68. Verfahren zur Gewinnung von aus Bakterienflüssigkeitskulturen bereiteten bakterientötenden Stoffen aus ihren Lösungen in festen, haltbarem Zustande. 147165. Kl. 30. *Dr. R. Emmerich-München*. (14. 3. 99.)
69. Herstellung eines Eiweisspräparates aus Vogeleiern. 147184. Kl. 53. *Dr. C. Laves-Hannover*. (29. 10. 01.)
70. Verpackungskorb für Gasballons u. dgl. 147099. Kl. 81. *A. Mauser-Köln*. (11. 9. 02.)
71. Verfahren zur Herstellung irisierender Blättchen aus Perlmutterabfällen. 147361. Kl. 22. *A. Zand-Charlottenburg*. (29. 11. 02.)
72. Einrichtung zur Bereitung kohlensaurer Bäder. 147429. Kl. 30. *Fr. Hessing-Göggingen*. (8. 10. 02.)
73. Pulverkapsel. 147430. Kl. 30. *E. Hoffmann-Wien*. (20. 2. 03.)
74. Verfahren zur Herstellung eines Heilserums. 147470. Kl. 30. *Kalle & Co.-Biebrich*. (22. 11. 02.)
75. Verfahren zur Gewinnung eines möglichst nährstoffreichen Getreidemehles von hoher Backfähigkeit. 147341. Kl. 50. *A. Konstanti-Barten*. (26. 2. 02.)
76. Büchse zur Aufnahme von mit Riechstoffen versetztem, festem Spiritus. 147731. Kl. 10. *J. Bardin-Brüssel*. (22. 8. 02.)
77. Verfahren zur Gewinnung von stickstoffhaltigem Dünger aus Melassescalempe. 147735. Kl. 16. *E. Vasseux-Hal*. (7. 6. 01.)
78. Vorrichtung zur Vermeidung des Durchschlagens der Flamme bei Bunsen-Brennern. 147682. Kl. 24. *v. d. Driessche-Brüssel*. (14. 5. 99.)
79. Verschluss für Behälter, welche zur Aufbewahrung zu subkutaner Injektion bestimmter Flüssigkeiten dienen. 147561. Kl. 30. *Dr. Rütser-Frankfurt a. M.* (14. 5. 02.)
80. Verfahren zur Konservierung von festen Nahrungsmitteln aller Art mittels Kohlensäure unter Druck. 147653. Kl. 53. *Dr. Herzfeld-Fürth*. (19. 2. 02.)
81. Vorrichtung an Kassetten zum Anzeigen der bereits erfolgten Belichtung. 147665. Kl. 57. *A. Füller-Worms*. (29. 7. 02.)
82. Sicherheitsvorrichtung gegen Diebstahl und Einbruch an Türen u. dgl. 147697. Kl. 74. *Lievens & Jahn-Brüssel*. (22. 2. 03.)

B. Patentanmeldungen.

63. Verfahren zur Darstellung von Aldehyden und Chinonen durch Oxydation von Kohlenwasserstoffen bzw. Kohlenwasserstoffseitenketten. L. 17075. Kl. 12. *Dr. Walther Lang-Salbk*. (2. 8. 02.)
64. Verfahren zum Kochen von trocknenden Öelen für sich allein oder in Gemisch mit Harzen u. dgl. unter Luftabschluss. L. 17935. Kl. 22. *W. Leppert-Warschau* und *M. Rogovin-Wien*. (17. 3. 03.)
65. Einrichtung zum Füllen von zu Stößen zusammengelegter Falzkapseln. L. 17724. Kl. 30. *Dismas Lässig-Wien*. (24. 1. 03.)
66. Zeigerthermometer mit selbsttätiger Korrektur der Zeigerstellung. St. 8196. Kl. 42. *Steinle & Hartung-Quedlinburg*. (22. 4. 03.)
67. Verfahren und Anlage zum Reinigen von Rohstärkemehl durch Centrifugieren. Sch. 18334. Kl. 89. *Rich. Schrader-Charlottenburg*. (12. 2. 02.)
68. Verfahren zur Trennung von m- und p-Kresol. C. 10913. Kl. 12. *Chem. Fabrik Ladenburg-Ladenburg*. (25. 6. 02.)
69. Verfahren zur Darstellung von sensibilisierend wirkenden Farbstoffen der Cyanreihe. F. 17379. Kl. 22. Farbw. vorm. *Meister, Lucius & Brünig-Höchst*. (13. 3. 03.)

70. Verfahren zur Herstellung von fetten Lacken und harzhaltigen Firnissen. T. 8424. Kl. 22. *W. Traine*-Wiesbaden. (10. 9. 02.)
 71. Aus zwei den inneren Nasenwänden angepaßten Hülsen bestehendes Nasenfilter zur Reinigung der durch die Nase eingeatmeten Luft. M. 22050. Kl. 30. Dr. *R. Mohr*-Mügl. (19. 8. 02.)
 72. Vorrichtung zum Entfernen von Haaren, Warzen, Muttermalen u. dgl. mittels Elektrizität. M. 23534. Kl. 30. *R. Martin*-Nürnberg. (20. 5. 03.)
 73. Analytische Wage. R. 18245. Kl. 42. *G. Reimann*-Berlin. (2. 6. 03.)
 74. Verfahren zur Herstellung trockener Zuckerfüllmasse. O. 4207. Kl. 89. *R. Ollier*-Bordeaux. (9. 10. 01.)
 75. Verfahren zur Darstellung von Ammoniumnitrat aus Alkalinitrat und Ammoniumsulfat. R. 17741. Kl. 12. Dr. *K. Roth*-Frankfurt a. M. (2. 2. 03.)
 76. Verfahren zur Darstellung von Natriumoxyd. B. 32335. Kl. 12. *Basler Chemische Fabrik*-Basel. (9. 8. 02.)
 77. Verfahren zur Umwandlung von Alkalichromat in Dichromat unter Gewinnung von Alkali auf elektrolytischem Wege. C. 11711. Kl. 12. *Chemische Fabrik Griesheim-Electron*-Frankfurt a. M. (27. 12. 02.)
 78. Verfahren zur Darstellung einer Santalolformaldehydverbindung. St. 7790. Kl. 11. Dr. *A. Stephan*-Berlin. (6. 10. 02.)
 79. Verfahren zur Verwertung der Ueberreste der Lichtkohlen der Bogenlampen. P. 14693. Kl. 22. *R. Peters*-Heidelberg. (13. 2. 03.)
 80. Verfahren zur Herstellung von als Anstrich-, Imprägnierungsmittel bzw. als Desinfektionsmittel u. dgl. zu verwendenden Metallseifenlösung. R. 16447. Kl. 22. Dr. *Raupenstrauch*-Wien. (3. 3. 02.)
 81. Verfahren zur Herstellung eines von Eiweiss- und Pektinstoffen freien Extrakts aus Kaffee, Tee, Mate, Kakao, Kola, Chinarrinde, Waldmeister u. dgl. G. 16004. Kl. 53. *L. Graf*-München. (19. 8. 01.)
 82. Mit dem Füllhahn gleichzeitig zu bewegendes Schutzvorrichtung gegen zerspringende Flaschen an Flaschenfüllvorrichtungen. M. 23134. Kl. 64. *M. Mettler*-Dresden. (30. 4. 03.)
 83. Maschine zum Etikettieren von Flaschen, Büchsen und ähnlichen Gefäßen. B. 34289. Kl. 81. *M. Blume*-Fachingen. (30. 4. 03.)
 84. Verfahren zur Darstellung von Anthrachinon - α - monosulfosäure. F. 17100. Kl. 12. Farbenfabr. vorm. *Friedrich Bayer & Co.*-Elberfeld. (27. 12. 02.)
 85. Verfahren zur Herstellung wasserlöslicher Doppelsalze des Theophyllin. F. 17119. Farbenfabr. vorm. *Friedrich Bayer & Co.*-Elberfeld. (2. 1. 03.)
 86. Einrichtung zur feuer- und explosions-sicheren Lagerung von explosiblen oder entzündliche Gase entwickelnden Flüssigkeiten. M. 22384. Kl. 81. *C. Martini und H. Hüneke*-Hannover. (22. 10. 02.)
 87. Verfahren zur Herstellung von Peranganaten. J. 7073. Kl. 12. *G. Imbert-Mühlhausen*. (20. 11. 02.)
 88. Verfahren zur Gewinnung eines «Nerol» genannten Terpenalkohols: $C_{10}H_{18}O$ aus Petitgrainöl. H. 29207. Kl. 12. *Heine & Co.*-Leipzig. (5. 11. 02.)
 89. Verfahren zur Beseitigung des dem russischen Terpentinöl und verwandten Produkten anhaftenden, brenzlichen Geruches. H. 30434. Kl. 23. Dr. *Heber-Bienenhof*. (30. 4. 03.)
 90. Verfahren zur Herstellung von Lösungen sonst unlöslicher oder schwerlöslicher Antiseptika. C. 11495. Kl. 30. *Chemische Werke «Hansa»*-Hemelingen. (23. 2. 03.)
 91. Verfahren zur Herstellung alkoholfreier, gegorener Getränke unter Verwendung von Pilzen der Gattung *Saxisia*. M. 21658. Kl. 6. *O. Mierisch*-Dresden und Dr. *Eberhard-Ludwigslust*. (7. 6. 02.)
 92. Verfahren zur Darstellung von Salpetersäure aus Nitrat und einem Schwefelsäureluftgemisch bei Gegenwart von Wasserdampf. U. 2057. Kl. 12. Dr. *Uhlmann-Grünau*. (9. 6. 02.)
 93. Verfahren zur Darstellung eines wohlriechenden Sesquiterpenalkohols. H. 29288. Kl. 12. *Haarmann & Reimer-Holzminzen*.
 94. Verfahren zur Herstellung von Nickelkarbonyl und metallischem Nickel. D. 13525. Kl. 40. *J. Dewar*-Cambridge. (15. 4. 03.)
 95. Maschine zum Füllen und Verschließen von Düten, Packeten u. dgl. D. 12059. Kl. 81. *Day-Leeds*. (7. 12. 01.)
 96. Verfahren zur Herstellung von nicht ätzenden, aktiven Sauerstoff entwickelnden Seifen. G. 18372. Kl. 23. *H. Giessler* und Dr. *H. Bauer*-Stuttgart. (8. 5. 03.)
 97. Vorrichtung zur Aufbewahrung von Schabefleisch. R. 17383. Kl. 34. *A. Reitzenbaum*-Berlin. (1. 11. 02.)
 98. Verfahren zum keimfreien Abfüllen und Verpacken sterilisierter Flüssigkeiten oder fettiger Stoffe, wie Milch, Butter u. dgl., in einem ununterbrochenen Arbeitsgange. B. 30375. Kl. 53. *de Bock-Brüssel*. (31. 5. 01.)
 99. Verfahren zur Herstellung mehrfarbiger Photographien nach dem Ausbleichverfahren. S. 16390. Kl. 57. *J. Szczepanik*-Wien. (3. 5. 02.)
- C. Gebrauchsmuster.**
48. Mit festem Alkohol bedeckter Verbandstoff. 202701. Kl. 30. Chem. Fabrik *Helfenberg A.-G.* vorm. *Eugen Dieterich-Helfenberg*. (2. 6. 03.)
 49. Holzdeckel mit Celluloidbekleidung für pharm. Gefäße. 202715. Kl. 30. *H. Voss*-Cöln. (5. 6. 03.)
 50. Aus Celluloid bestehender gepreßter Deckel mit vorstehendem Rand für Salbentöpfe.

202716. Kl. 30. *H. Voss-Cöln*. (5. 6. 03.)
51. Reise-Apotheke mit Scheidewand in der Mitte, umklappbaren Seitenwänden und Handgriff. 203086. Kl. 30. *Aug. Zeiss & Co.-Berlin*. (28. 5. 03.)
52. Blutstillende Watte in Gelatine-Hülsen. 203045 Kl. 30. *Chem. Werke Buttelstedt Carl Moeller-Buttenstedt*. (10. 6. 03.)
53. Apparat zur gleichmäßigen Entnahme von Flüssigkeit zum Zwecke der Inhalation und Narkose, gekennzeichnet durch die Verbindung des Vorratsgefäßes mit der Druckleitung des komprimierten Gases. 208733. Kl. 30. *Sauerstoff-Fabrik-Berlin*. (16. 1. 03.)
54. Pulverkapsel aus einem Stück Papier, welche zwei sich gegenüberstehende Längsfalze sowie einen mehrfach zusammengelegten Querfalz besitzt. 208641 Kl. 30. *H. Diehl & C. Trautmann-Mannheim*. (7. 9. 03.)
55. Gummikorken in Verbindung mit Celluloid-Platte und Pinsel oder Glasstab. 208839. Kl. 30. *Fabrik pharmac. Bedarfsartikel C. Rothholz & Co.-Berlin*. (28. 8. 03.)
56. Apparat zum Keimfreimachen und Keimfreierhalten der Wundnähfäden, bestehend aus einem Behälter mit Lagern für die Spulen. 208827. Kl. 30. *J. Weck-Oefingen*. (17. 8. 03.)
57. Ärztliches Thermometer mit farbiger Angabe der Fiebergrenzen. 208848 Kl. 42 *P. Müller-Elgersburg*. (5. 9. 03.)
58. Butyrometer mit Skalaträger halbrunden Querschnitts. 208583. Kl. 42. *H. Friedländer-Charlottenburg*. (9. 6. 03.)
59. Verpackung für Seifen, mit durch Eintauchen der Umhüllung in Paraffin, Wachs u. dgl. erzieltom luftdichten Abschluß. 208493. Kl. 81. *Dr. Stephan-Lichterfelde*. (6. 7. 03.)
60. Apothekerkessel m. Dampfüberhitzungskörper. 209109. Kl. 13. *W. Bitter-Bielefeld*. (19. 8. 03.)
61. Inhalierfläschchen mit Nasenolive und Luftöffnung. 209114. Kl. 30 *A. Emter-Berlin*. (24. 8. 03.)
62. Medicinglas mit erhöht liegendem Etikette aus Glas in vorschriftsmäßigen Farben mit Inschrift. 209022. Kl. 30. *H. Bicart-Hochfelden*. (11. 9. 03.)
63. Pulverkapsel mit einer das Öffnen erleichternden Falte in der Mitte jeder Seite. 209117. Kl. 30. *W. Otto-Berlin*. (25. 8. 03.)
64. Aseptisches Augensalbegläschen mit flach endigendem Glasstäbchen am eingeschlifften Stöpsel. 209180. Kl. 30. *Dr. Bünau-Magdeburg*. (20. 8. 03.)
65. Aus einer über einem Gummi- oder dergl. wasserundurchlässigen Plättchen angeordneten tierischen Membrane bestehender Flaschenverschluß für sterilisierte Flüssigkeiten. 209246. Kl. 30. *Dr. Ritsert-Frankfurt a. M.* (25. 2. 03.)
66. Medicinische Thermometer mit wellenförmigem Quecksilbergeläß. 209297. Kl. 42. *W. Nebe-Zerbst*. (14. 9. 03.)
67. Apparat zur Herstellung von kohlen säurehaltigen Getränken für kleine Betriebe mit rasch wirkenden, durch einen Handhebel betätigtem Verschluß für die Flasche nach beendeter Füllung. 209186. Kl. 85. *K. Hummel-Triberg*. (25. 8. 03.)
68. Saug- und Filtrierapparat mit in den konischen Flaschenhals eingeschlifftem Siebtrichter. 209143. Kl. 12. *C. Glatzel-Berlin*. (3. 9. 03.)
69. Pharmaceutische Glaswaren mit mittels Stempel eingetzter Schrift und auf diese eingebrannten Bronzefarben. 209624. Kl. 54. *Fabr. pharm. Bedarfsartikel E. Rothholz & Co.-Berlin*. (20. 6. 03.)
70. Dreieckige Flaschen mit innen etwas abgerundeten Ecken zur Verpackung von Gelatinekapseln. 209594. Kl. 81. *E. Lahr-Würzburg*. (21. 9. 03.)
71. Spritzflasche mit Verschluß im Flaschenhals. 209812. Kl. 12. *E. Fleischhauer-Gehlbarg*. (24. 9. 03.)
72. In Form einer Sanduhr an einem Halter auswechselbar angeordneter Gesprächszeitmesser für Fernsprecher. 210171. Kl. 21. *Greifenhahn-Mügl.*. (30. 9. 03.)
73. Mit entsprechenden Abteilungen und Haltevorrichtungen versehener Arznei- und Instrumentenkasten, dessen Unterteil nach Herausnahme eines Einsatzes zum Kochen brauchbar ist. 209953. Kl. 30. *Dr. Müller-Neuhaus*. (23. 9. 03.)
74. Taschen-Patrone für teigartige, mittels schraubbaren Kolbens ausdrückbare kosmetische oder pharmaceutische Stoffe. 210109. Kl. 30 *P. Baier-Stuttgart*. (29. 9. 03.)
75. Inhalationsröhre mit Glasreservoir zur Aufnahme von Flüssigkeiten. 210068. Kl. 30. *Dr. Isserlin-Soden*.
76. Sicherung gegen Explosion von Glasflaschen mit feuergefährlichem Inhalt mittels eines in den Flaschenhals eingehängten Drahtsiebes. 209990. Kl. 34. *J. Timar-Berlin*. (11. 9. 03.)
77. Für Petroleum und andere feuergefährliche Flüssigkeiten dienende Kanne mit im Ausguß und gegebenenfalls im Verschluß oder Hals angebrachtem, Explosionen verhinderndem Sieb. 210105. Kl. 34. *C. Andrießen-Düsseldorf*. (26. 9. 03.)
78. Mit einem Reservegefäß versehene selbstwirkende Abmeßpipette, deren oberer Teil ein eingeschlifftes Röhrchen mit innerer Spitze und mit zwei unterhalb der Spitze befindlichen Auslauflöchern darstellt. 210195. Kl. 42. *H. Friedländer-Charlottenburg*. (20. 7. 03.)

D. Warenzeichen (Wortzeichen).

36. Eggose für ein Nähr- und Kräftigungsmittel. 62344. *Th. Lanser-Regensburg*. (27. 8. 03.)
37. Antemesin für Arzneimittel für Menschen und Tiere. 62436. *Chemisches Institut-Berlin*. (29. 8. 03.)

38. Ovolin für medic. Präparate. 62 437. *Chemische Werke*-Freiburg i. B.
39. Eufelogen für ein chem.-pharmac. Präparat. 62 438. *H. Rosenberg*-Berlin. (29. 8. 03.)
40. Eusemin für ein chem.-pharmac. Präparat. 62 439. *H. Rosenberg*-Berlin. (29. 8. 03.)
41. Phtisocan für ein Mittel gegen Lungen- und Kehlkopfleiden, Keuchhusten, Katarrhe. 62 509. *H. Cohn*-Wilmsdorf. (1. 9. 03.)
42. Thiogen für Teerfarbstoffe 62 512 Farb. v. *Meister, Lucius & Brüning*-Höchst. (1. 9. 03.)
43. Haemoprotogen für Arzneimittel und pharmac. Präparate. 62 579 *Chem. Institut*-Berlin. (5. 9. 03.)
44. Cirinol für Wagenfette, Maschinenöle, Bohnerwachs Linoleumkitt, Saalwachs, Saalglätte. 62 623. *Maltz & Beyer*-Zerbst. (7. 9. 03.)
45. Mirogen für pharmac. Präparate. 62 752. *Ed. Pratermann*-Halberstadt. (12. 9. 03.)
46. Phenoform für Kosmetika. 62 789 *Dr. Schuftan*-Berlin. (14. 9. 03.)
47. Gonosantal für Arzneimittel für Menschen und Tiere. 62 796. *J. D. Riedel*-Berlin. (14. 9. 03.)
48. Nizolysol für pharmac. und kosmet. Produkte, insbes. Desinfektionsmittel usw. 62 799. *Schülke & May*-Hamburg. (4. 9. 03.)
49. Ptyophagan für Desinfektionsmittel. 62 831. *Dr. W. Thom*-Hohenhonnef. (15. 9. 03.)
50. Hepatol für ein chem.-pharmac. Präparat. 62 701. *H. Rosenberg*-Berlin. (22. 9. 03.)
51. Bismon für ein therapeutisch-wirksames Wismutpräparat 62 835. *Kalle & Co.*-Biebrich. (16. 9. 03.)
52. Phosazon für chem.-pharmac. Präparate 62 883. *H. Grünewalt*-Mannheim. (16. 9. 03.)
53. Antimarlin für Arzneimittel für Menschen gegen Seekrankheit. 62 943. *Chemisches Institut*-Berlin. (21. 9. 03.)
54. Veritol für pharmac. Präparate. 62 944. *Knoll & Co.*-Ludwigshafen. (21. 9. 03.)
55. Argon für Carbolium und andere Holzkonservierungs- und Imprägnierungsmittel 62 963. *Fr. Voigtländer*-Kronach. (22. 9. 03.)
56. Hemesine für chem. Präparate für medic. und pharmac. Gebrauch. 63 281. *H. L. Wellcome*-London. (5. 10. 03.)
57. Gernarol für Riechstoffe sowie chem. Produkte für Parfümerie und kosmetische Zwecke. 63 380. *Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation*-Berlin. (8. 10. 03.)
58. Calomenol für Arzneimittel und pharmac. Präparate. 63 387. *Chem. Fabrik von Heyden, A.-G.*-Radebeul. (9. 10. 03.)
59. Glycasine für pharm. Präparate. 63 390. *P. Beiersdorf & Co.*-Hamburg. (9. 10. 03.)
60. Therapogen für Desinfektionsmittel 63 579. *M. Doehnhardt*-Cöln. (15. 10. 03.)
61. Floroform für pharmac. Präparate. 63 627. *H. Weinreben*-Frankfurt. (17. 10. 03.)
A. Stohmann.

Ueber Palmwachs. Die Wachspalme, *Ceroxylon andicola*, in Westindien und Südamerika heimisch, liefert ein weißes bis gelbliches Wachs, das sich an den Stammringeln krustenartig ausscheidet. Diese Wachskrusten wurden bisher in den Anden, dessen Palmen das beste Wachs liefern, durch einfaches Abschaben gesammelt. Dabei ist nun wenig behutsam verfahren worden, so daß die Palmenbestände fast völlig ruiniert sind. Um dem vollen Untergange der Palmenbestände vorzubeugen, ist das Abkratzen behördlicherseits untersagt worden. Man befestigt jetzt um den Palmenstamm herum breite Blechränder, damit das abtropfende Wachs darauf fallen und ohne den Stamm zu verletzen gesammelt werden kann. Das obere gelblich gefärbte Wachs gibt das weniger gute Produkt, während das darunter befindliche weiße Wachs, frei von fremden Harzen, direkt verwendbar ist. In den Anden verwendet man es zu Zündhölzern und zu Kerzen; letztere sollen eine schön leuchtende, wenig rauchende Flamme geben.
A. R.

Seifenfabrikant 1903. 876.

Yama shono und Sisai shono. In Japan wird bekanntlich direkt aus dem Kampherholze der Kampher gewonnen, welcher mit dem Namen Roh-Kampher oder Gebirgs-Kampher «Yama shono» bezeichnet wird. Gleichzeitig erhält man als Nebenprodukt das Kampheröl, «Keas-teora» genannt. Dieses Öl enthält noch 50 bis 55 Proc. Rohkampher, der nach besonderer Methode rein erhalten wird. Dieser letztere trägt den Namen «Sisai shono» und ist von schöner weißer Kristallform. Beide Sorten werden nun in verschiedenem Verhältnis gemischt und in Behältern von 130 bis 200 Pfund engl. netto nach Europa und Nordamerika verschickt. Auch der auf Formosa producierte reine Yama shono wird meist unter Umgehung von Kobe direkt nach Europa und Nordamerika verfrachtet.

Seifenfabrikant 1903, 877.

A. R.

Deutsche Pharmaceutische Gesellschaft.

Tagesordnung für die am Donnerstag, den 3. Dezember 1903, abends 8 Uhr, im Restaurant «Zum Heideberger» Eingang: Dorotheenstraße) stattfindende Sitzung.

1. Herr Professor Dr. A. Partheil-Königsberg i. Pr.: Ueber zahlenmäßige Beziehung der Atomgewichte. Mit Projektionen.

2. Herr Direktor A. Krüger-Berlin: Ueber die Anwendbarkeit flüssiger Luft. Mit Experimenten.

Preislisten sind eingegangen von:

Grundherr und Hertel in Nürnberg über trockene und Fluid-Extrakte, Mineralwasser-salze, Brausesalze, Sirupe, Salben etc.

Chemische Fabrik von Heyden, Radebeul-Dresden.

Salicylsäure, Acetylsalicylsäure,
salicyls. Natrium, salicyls. Wismut u. a. salicyls. Präparate,

Salol,

Creosotal und Duotal,

Marke „Heyden“ älteste und bei den Aerzten beliebteste.

Xeroform, Bruns'sche Xeroform-Paste;
Salocreol;

Itrol, Actol, Collargolum;

Acoin, Benzonaphthol, Guajacol, cryst. u. liquid., Hyrgol, Lactophenin, Orphol, Phenacetin, Solveol, Hexamethylentetramin, Diacetylmorphinum hydrochloricum, Kalium sulfogujacolicum u. a. chem.-pharm. Produkte.

Verkauf durch den Groß-Drogenhandel.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1881.

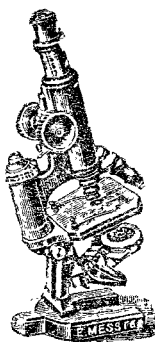


**Ia. Capsulae gelatin.
und elasticae**

und **Pelae** in allen bekannten Sorten
und Verpackungen für In- und Ausland
zu billigsten Preisen bei umgehender
Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Bakterien-Mikroskop No. 6



mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Vergrößerung 30 b. 1400
linear. Mk. 140, mit Irisblende
Mk. 150.

Universal-Mikroskop No. 5
mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Objektiv- u. Okular-Re-
volver, Vergrößerung 30 b. 1400
linear, Mk. 200, mit Irisblende
Mk. 210.

Trichinen-Mikroskope
in jeder Preislage.

Neueste Kataloge u. Gutacht. kostenl.

Brillenkästen für Aerzte von Mk. 21 an
in jeder Ausführung.

— Gegründet 1859. —

Ed. Messter, Berlin

N. W., Schiffbauerdamm 18.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die
„Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.



Zu beziehen durch alle Drogen-
Grosshandlungen.

Ferratin die „natürliche
Eisennahrung“.
(Pulver, Tabletten und
Chokoladepastillen).

Ferratose angenehmste Darreichungsart
des Ferratins.
(Liquor Ferratini)

Jod-Ferratose Indicationen: Hochgradige Scrophu-
lose, Rachitis, chronische Endometri-
tis, Malaria (vorzügliches Roborans
Tonicum.)
(Sirup. Ferratini jodat.)

Lactophenin zuverlässigstes Antipyreticum,
Antineuralgicum, Sedativum.

C. F. Boehringer & Soehne, Mannheim-Waldhof.




Marke  Dieterich-
Helfenberg.

Billiger
Helfenberger Lebertran-Ersatz.

Künstlicher Lebertran.

20 pCt. Lebertranbestandteile, 80 pCt. jodierte (0,03 pCt. Jod)
Sesamölbestandteile.

Bei den immer höher steigenden Lebertranpreisen dürfte ein
möglichst gleichwertiger Lebertranersatz ein Bedürfnis sein.

Wir stellen den **billigen** Lebertranersatz dar:

brausend	Flaschen 1	10
in Originalflaschen zu ca. 200 ccm	M. —,80	7,50
(M. 1,25)		
offen	Kilo 1	10
nicht brausend	M. 2,50	3,—

Muster gratis und franko.

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.
vorm. **Eugen Dieterich** in **Helfenberg** (Sachsen).

Schutzmarke.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süss.**

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. Hermann Hager im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

№ 50.

Dresden, 10. Dezember 1903.

XLIV.

Jahrgang.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber Knochenteer (Oleum Cornu Cervi). — Altägyptische Apotheke. — Künstlicher Moschus. — Arhovia. — Heroinum hydrochloricum. — Tetanus-Antitoxin. — Ceylon-Kautschuk. — Jodcatgut. — Carana-Elomi von Protium Carana (Humb.) L. March. — Bereitung von Muclago Gummi arabici. — Darstellung von Aceton aus Acetaten. — Globularia Alypum. — Türkisches Olivenöl. — Verbesserung von tunesischen Olivenölen. — Sprott und Sprottenöl. — Auslegung pharmaceutischer Gesetze. — Darstellung von Chlor usw. — Darstellung von Cyaniden usw. — Specialitäten. — Eisenchlorid als Reagens auf Weinsäure usw. — Bestimmung der organischen Säuren in gefärbten Mineralölen. — Untersuchung der Erdfarben auf Arsen. — Unterscheidung von Braun- und Steinkohle. — **Nahrungsmittel-Chemie.** — **Therapeutische Mitteilungen.** — **Photographische Mitteilungen.** — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mitteilungen.** — **Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber Knochenteer (Oleum Cornu Cervi seu animale foetidum).

Von *Ed. Hirschsohn.*

Bei der Prüfung einer Reihe von Knochenteeren, die im Preise bedeutend schwankten und von denen behauptet wurde, daß sie verfälscht seien, ergab sich, daß in der Literatur fast gar keine Angaben über das Verhalten dieser Teere aufgezeichnet sind, und es war das die Veranlassung, auch mit diesen Teeren ähnliche Versuche auszuführen, wie ich es mit den Holzteeren*) getan habe.

Als Grundlage zu den folgenden Versuchen dienten mir Proben, die aus zuverlässigen Fabriken bezogen waren und aus verschiedenen Jahren stammten. Der bequemen Uebersicht wegen sind die erhaltenen Resultate der Löslichkeitsversuche des Knochenteers und zugleich auch die mit den verschiedenen Holzteeren in umstehender Tabelle zusammengestellt.

Wie aus dieser Tabelle hervorgeht, zeichnet sich der Knochenteer durch seine leichte Löslichkeit in den verschiedenen Lösungsmitteln aus und nähert sich darin dem Tannenteer.

Der gelblich gefärbte Auszug des Knochenteers (1 Teer, 10 Wasser) reagiert alkalisch, gibt mit Anilin und Salzsäure (5 ccm Teerwaasser, 2 bis 3 Tropfen Anilin und 2 bis 3 Tropfen Salzsäure) keine Furfurolreaktion, gibt mit verdünntem Eisenchlorid (1:1000) eine gelbrote Färbung und auf Zusatz von Bromwasser einen Niederschlag.

Der wässrige Auszug der Holzteere reagiert sauer und gibt bei Tannen-, Espen- und Buchenteer Furfurolreaktion, mit Eisenchlorid entsteht bei Tannen-, Espen-, Buchen- und Wacholderteer eine rötliche oder rote Färbung, bei Birkenteer eine grüne. Bromwasser erzeugt bei allen Holzteeren eine Trübung.

Der Petrolätherauszug (1 Teer und 20 Petroläther) färbt sich beim Schütteln mit einer wässrigen Kupferacetatlösung

*) Pharm. Zeitschr. für Rußland 1897, 212.

Lösungsmittel	Oleum Cornu Cervi foet.	Pix Populi	Pix Betulae	Pix Fagi	Pix Juniperi	Pix Pini
Aceton	vollkommen	f. vollkomm.	vollkommen	vollkommen	vollkommen	vollkommen
Aldehyd	trübe Lösung	unvollkomm.	wenig löslich	"	wenig löslich	"
Amylenhydrat	vollkommen	f. vollkomm.	vollkommen	"	vollkommen	"
Alkoh. 95proc.	"	"	unvollkomm.	f. vollkommen	unvollkomm.	"
Alkoh. 90proc.	"	—	"	—	"	"
Amylalkohol Siedep. 132°C.	"	f. vollkomm.	vollkommen	f. vollkommen	vollkommen	"
Anilin	"	"	unvollkomm.	vollkommen	"	"
Aether absol.	"	unvollkomm.	vollkommen	unvollkomm.	"	"
Benzol Siedep. 80° C.	"	"	"	teilweise	"	trübe Lösung
Benzin russisch.	unvollkomm.	wenig löslich	teilweise	wenig löslich	unvollkomm.	teilweise
Chloroform	vollkommen	unvollkomm.	vollkommen	f. vollkommen	"	vollkommen
Eisessig	f. vollkommen	"	unvollkomm.	vollkommen	"	"
Paraldehyd	vollkommen	f. vollkomm.	vollkommen	"	vollkommen	unvollkomm.
Provenceröl	"	wenig löslich	"	wenig löslich	"	opalis. Lösung
Schwefel- kohlenstoff	"	unvollkomm.	"	teilweise	"	"
Terpentinöl, franz.	"	"	"	wenig löslich	"	vollkommen
Tetrachlor- kohlenstoff	"	"	"	"	"	unvollkomm.

(1 : 1000) rötlich, bei Tannen- und Wacholderteer grünlich und bei den übrigen nicht.

Die mir vorliegenden billigen Muster der Knochenteere gaben mit 90 proc. wie mit 95 proc. Alkohol keine klare Lösung, sondern es schieden sich Oeltropfen aus, dasselbe Verhalten zeigten diese Proben gegen Aceton, Anilin und Eisessig. Der wässrige Auszug des Teeres zeigte ein normales Verhalten.

Die beim Lösen in Alkohol sich aus-

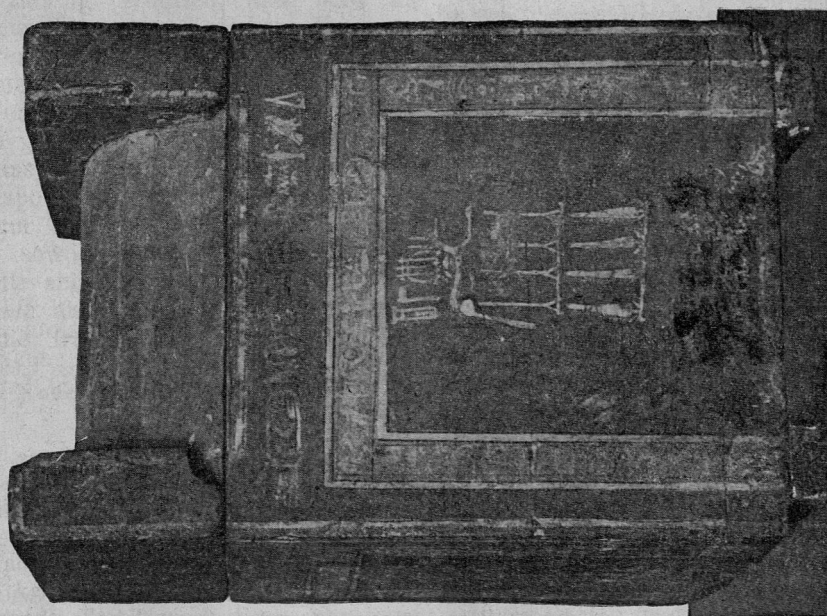
scheidenden Oeltropfen zeigten in ihrem Verhalten gegen Alkalien und Säuren, daß sie aus Kohlenwasserstoffen bestanden, und konnte es sich hier nur um die Gegenwart von Rohnaphtha oder Naphtharückstand handeln. Mischungen eines reinen Knochenteers mit 20 pCt. Rohnaphtha oder 20 pCt. Kerosinrückstand zeigten in ihrem Verhalten gegen oben genannte Lösungsmittel genau dasselbe Verhalten wie die billigen Handelsproben.

Altägyptische Apotheke.

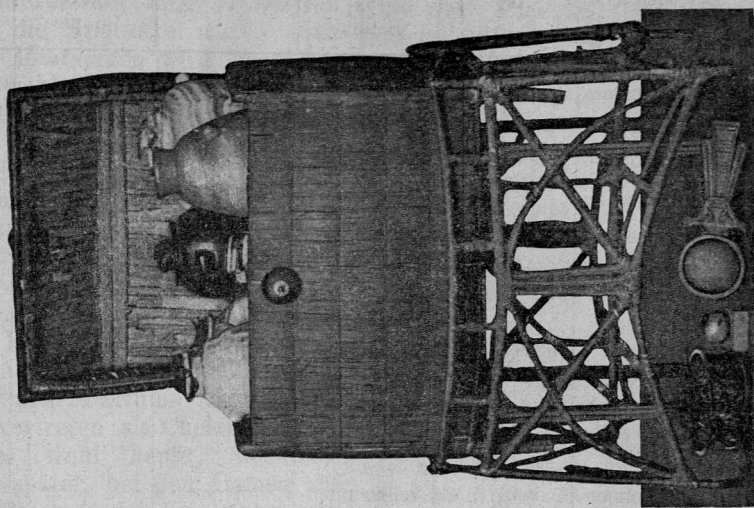
Apotheker *Rheindt* in Bukarest hat in Buletinul asociatiunei generale a corpului farmaceutic din Romania, November 1902, den Text seines Vortrages gegeben, welcher eine Zusammenstellung alles dessen enthielt, was wir bis jetzt über die Pharmacie der Kulturvölker des alten Orient wissen. Ein Separat-

druck dieses reich illustrierten Aufsatzes wurde schon erwähnt. Wir sind in der Lage, das interessanteste Bild, welches *Rheindt* reproducierte, auch hier abzu- drucken. Es stellt die Reiseapotheke, oder wie andere wollen, den Toiletten- kasten der Königin *Mentuhotep*, etwa 2000 Jahre v. Chr. Geburt, dar. Es ist wohl der Ausdruck Reiseapotheke

Altägyptische Reiseapotheke.



Umhüllung.



Inhalt.

und auch Toilettenkasten richtig. Denn die Hauptanforderung einer reisenden Königin an die Apotheke waren eben Cosmetica. *Mentuhotep* wird in dieser Beziehung wohl ähnliche Bedürfnisse gehabt haben, wie zwei Jahrtausende später ihre weit berühmtere und berühmtere Nachfolgerin *Kleopatra*. Der Anachronismus wird wohl nicht allzu gewaltig sein, wenn wir uns vorstellen, daß *Kleopatra* auf ihren Geschäfts- und Vergnügungsreisen zu *Antonius*, *Pompejus* und *Caesar* eine ähnliche Apotheke mitführte. Bei *Kleopatra* waren sicher in dieser Apotheke Schönheitswässer, Schminken und Parfums auch weit reichlicher vertreten als Choleratropfen. Und ob es wohl heute, nochmals 2000 Jahre später, bei den Damen aus der Verwandtschaft des Vizekönigs von Aegypten etwa anders ist? Ich habe keinen Bericht darüber. Aber vor rund 200 Jahren waren die Apothekenverhältnisse vornehmer Frauen nach dem Berichte von *Posper Alpinus* wohl noch ebenso, wie in ältester Zeit. Diese eine Handapotheke einer Königin ist uns zufällig erhalten und wird im Berliner Museum aufbewahrt. Hunderte anderer solcher Apotheken sind, wie die meisten Sachen der Vergangenheit, der Vernichtung anheimgefallen. Es ist einem glücklichen Zufalle zu verdanken, daß uns wenigstens eine der königlichen Handapotheken für Reisezwecke der Königin erhalten geblieben ist, und zwar sowohl der abgebildete Inhalt, wie die abgebildete Umhüllung. Herrn *Rheindt* aber noch besonderen Dank für die freundliche Ueberlassung der Clichés.

Oefele

Bad Neuenahr, Rheinpreußen.

Künstlicher Moschus.

Bisher kostete der künstliche Moschus 1900 Mk. für 1 kg; jetzt nach Erlöschen des Patentes ist der Preis bis auf 125 Mk. für 1 kg gesunken. — Hoffentlich hat die bedeutende Verbilligung dieses ungeheuer ausgiebigen Riechstoffes nicht zur Folge, daß man nunmehr überall bloß noch Moschus zu riechen bekommt!

Arhovin

stellt eine Flüssigkeit von aromatischem Geruche und schwach kühlend-brennendem Geschmacke dar. Das spezifische Gewicht ist 1,055. Es ist sowohl für sich beim Erhitzen, wie auch mit Wasserdämpfen flüchtig, während der Siedepunkt bei 218° liegt. In Wasser ist es nicht, dagegen in Aether, Chloroform und Weingeist leicht löslich. Seiner chemischen Zusammensetzung nach ist es ein Additionsprodukt des Diphenylamins und der esterifizierten Thymylbenzoesäure.

Vom Magen wird das Arhovin schnell (15 Minuten) aufgesogen und durch den Harn gänzlich verändert ausgeschieden. In welcher Gestalt es im Harn erscheint, ist noch nicht festgestellt. Sein Nachweis gelingt vermittels 1proc. Eisenchloridlösung, durch welche eine dunkelgrüne Färbung hervorgerufen wird.

Nach Mitteilungen des Dr. med. *Burchard* und Dr. phil. *Arthur Schlockow* (Medic. Woche 1903, 535) wurde dasselbe in Gelatine kapseln zu je 0,25 g Inhalt und zwar am ersten Tage drei, am zweiten vier und an jedem weiteren Tage je fünf Kapseln bei verschiedenen Harnleiden (Tripper, Blasenkatarrh usw.) gegeben. Obwohl die Anwendung sich oft auf 5 bis 6 Wochen erstreckte, wurden keine unangenehmen Nebenwirkungen beobachtet.

Die Veränderungen, die der Harn durch dieses neue Mittel erfuhr, waren sehr verschieden. Während derselbe bei einigen Personen heller und anfangs geruchlos erschien, behielt er bei anderen seine normale Farbe und den bouillonartigen Geruch. In Fällen trüber Entleerung wurde der Harn schnell klar mit Ausnahme von Phosphaturie. In allen Fällen erwies sich das Arhovin als bakterientötend und zwar in der Weise, daß der ausgeschiedene Harn in stande war, die Entwicklung von Reinkulturen zum Stillstand zu bringen.

Da die in den meisten Fällen eintretende Erhöhung der Acidität des Harnes eine dauernde ist, so erleidet dieser keine ammoniakalische Gärung, und wenn dieselbe bereits in der Blase begonnen hat, so zeigt der Harn nach Einnahme des Arhovin in kürzester Zeit wieder saure Reaktion.

Harnverhaltung wurde nie, eine Vermehrung nur in wenigen Fällen beobachtet.

Seine Hauptwirkung bei der Tripperbehandlung beruht auf dem Umstande, daß die im Harn enthaltenen Umwandlungsprodukte des Arhovens beim Durchfließen der Harnröhre die Gonokokken zum Absterben bringen.

Dargestellt wird dieses neue Mittel in dem Chemischen Institut von Dr. *Horowitz* in Berlin.

H. M.

Heroinum hydrochloricum.

Böhning veröffentlicht (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 205) folgende Beobachtungen. Das Präparat zeigte bereits beim Öffnen des Originalgläschens einen Essigsäuregeruch und gelbliches Aussehen. Der Salzsäuregehalt entsprach der Theorie. Setzt man der Base nur die äquivalente Menge Salzsäure zu, so erhält man das neutrale Salz, bei Salzsäureüberschuß erhält man das saure Salz, weil ein Säureüberschuß auf Essigsäure abspaltend einwirkt. Die wässrige Lösung des salzsauren Heroins ist je nach der Temperatur mehr oder weniger leicht zersetzlich. Bei 15° C. zersetzt sich eine Lösung in 3 Tagen, bei 33° C. in 8 Stunden, bei 70° C. in wenigen Minuten; 0,15 proc. Salzsäure bewirkt doppelt so rasche Zersetzung. Farbenreaktionen, die sowohl mit der trockenen Substanz als auch mit unter verschiedenen Verhältnissen hergestellten Lösungen ausgeführt wurden, ergaben, daß alle Lösungen zersetzt waren. Bei der sofortigen Titration von Heroinhydrochlorat in 0,15 proc. Salzsäure mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Kalilauge wird die erforderliche Menge Alkali verbraucht, nach 12 Stunden aber schon viel mehr; es muß also Essigsäure abgespalten werden, und es gelingt auch, auf diese Weise 2 Mol. Essigsäure quantitativ abzutrennen. Bei Zusatz von Ammoniakflüssigkeit zu einer frischen Lösung des Salzes fällt ein kristallinischer Niederschlag von der Zusammensetzung: $C_{17}H_{19}NO_3 + H_2O$, der bei 230° C. ohne Zersetzung schmilzt. Verf. hält ihn für Morphin, während *Wesenberg* ihn für Heroin erklärt. Aus allem ergibt sich, daß das Heroinhydrochlorat ein leicht in Essigsäure und salzsaures Morphin zerfallendes Präparat ist.

—he.

Tetanus-Antitoxin.

Das Tetanus-Antitoxin der Farbwerke vorm. *Meister, Lucius & Brüning* in Höchst a. M. wird sowohl als trockenes wie auch als flüssiges Präparat in Fläschchen zu 100 A. E. (Antitoxin-Einheiten) = einfache Heildosis und zu 20 A. E. (Antitoxin-Einheiten) = Immunisierungsdosis in den Handel gebracht.

Die Fabrik kann sich nicht verpflichten, ein Antitoxin von einem bestimmten Antitoxinwert abzugeben, sondern wird bei Bestellung das jeweilig auf Lager befindliche staatlich geprüfte Antitoxin verabfolgen. Eine spätere Auswechselung von höher- gegen geringer-wertiges Antitoxin findet nicht statt.

Ueber Ceylon-Kautschuk.

Bekanntlich wurde früher der Kautschuk nur in den sumpfigen Wäldern Paras produziert, später bürgernten Pflanzern den Kautschukbaum auf Ceylon ein. Jetzt bedecken die Kulturflächen einen Bodenraum von über 120 000 Ar. Die Parakautschukbäume gedeihen recht gut bis zu einer Höhe von 3000 Fuß engl., in den Süddistrikten, die nur 100 Fuß über dem Meere liegen und ebenfalls den nötigen Regen haben, jedoch am besten.

Die Bäume werden aus Samen gezogen und dann in Zwischenräumen von 12 Fuß gepflanzt. Die Gewinnung des Milchsaftes geschieht durch Einschnitte mittels eines winkelförmigen Keiles in Abständen von 3 bis 4 Zoll. Am andern Tage werden weitere Einschnitte, etwa 6 Zoll unter den ersten, gemacht. Das Anzapfen wird erfahrungsgemäß am Morgen und am Spätnachmittage vorgenommen, da die Sonnenhitze dem Saftausfließen hinderlich zu sein scheint. Die weitere Behandlung des Milchsaftes ist die übliche. Der gewonnene Kautschuk ist durchscheinend, bernsteinfarben und kostet im Durchschnitt das Pfund (engl.) 4 Schilling, was dem Durchschnittsertrage eines Baumes gleichkommt. Zuweilen wird dem Kautschuk, um rasches Trocknen herbeizuführen, Essigsäure zugesetzt, jedoch wird derselbe dadurch minderwertig. (Vergl. Ph. C. 42 [1901], 133, 471, 807; 44 [1903], 549.)
«Der Seifenfabrikant» 1503, 978. A. R.

Jodcatgut.

Das rohe Catgut wird ohne vorherige Präparierung auf Glaswickel aufgewunden und 8 Tage lang in eine 1proc. Jodkaliumlösung gelegt. Zur Verwendung wird der Wickel in ein 3proc. Karbolwasser gebracht, und hier werden die Fäden abgeschnitten. Das Catgut ist fest und reizt die Gewebe nicht.

Berl. klin. Wochenschr. 1903, 54.

A. St.

Ueber

das Carana-Elemi von Protium Carana (Humb.) L. March.

Das Harz stammt aus Venezuela und war von grünlichgelber Färbung. Sein Geruch erinnerte an Fenchel, Dill und Citronenöl. Beim Behandeln mit Alkohol löste es sich teilweise auf, während eine ganze Anzahl nadelförmiger Kristalle ungelöst zurückblieben. In Wasser war es völlig unlöslich, vollständig löslich aber in Aether, Essigäther, Chloroform, Schwefelkohlenstoff, Benzol, Toluol und warmem Alkohol, zum Teil löslich in kaltem Alkohol, Petroläther, Methylalkohol, Tetrachlorkohlenstoff und 80proc. Chloralhydratlösung.

Seine Zusammensetzung ist nach Prof. Dr. A. Tschirch und O. Saal folgende:

I. Freie Harzsäuren: amorphe Isocareleminsäure $C_{40}H_{56}O_4$ vom Schmelzpunkt 75° , gut kristallisierte Careleminsäure $C_{40}H_{56}O_4$, Schmelzpunkt 215° , und amorphe Careleminsäure $C_{37}H_{56}O_4$, Schmelzpunkt 120° .

II. Amyrine: Das zu den Resinolen gehörige Caramyrin, optisch inaktiv, Schmelzpunkt 175° , von der Formel $C_{30}H_{50}O$, welches sich in α - und β -Amyrin trennen läßt.

III. Aetherisches Oel: Ein farbloses, angenehm riechendes Oel, dessen Hauptmenge bei 170 bis 172° destilliert.

IV. Resen: Das Carelemlösen: $C_{27}H_{40}O_2$, Schmelzpunkt 75 bis 77° .

Die Droge enthält:

Amyrin . . .	20 bis 25 pCt.
Aetherisches Oel . .	10 »
Isocareleminsäure . .	2 »
Careleminsäure . . .	8 »
Careleminsäure . . .	10 »
Resen . . .	30 bis 35 »
Verunreinigungen	12 bis 15 »

Die Resina Carana gehört zu den eigentlichen Elemisorten, die sich alle durch den Gehalt an Amyrin auszeichnen. P.

Archiv der Pharm. 1903, 149.

Zur Bereitung von Mucilago Gummi arabici

empfiehlt Trautmann (Südd. Apoth.-Ztg. 1903, 650) folgendes Verfahren: Man bringt das Gummi (beste Sorte) in eine Flasche, deren Größe man so wählt, daß von der Mischung (Gummi und Wasser) bis etwa $\frac{4}{5}$ ihres Inhaltes angefüllt werden. Man tariert nun und wäscht das Gummi sorgfältig mit destilliertem Wasser, läßt gut ablaufen und setzt nun langsam die berechnete Menge destillierten Wassers zu, das man aber vorher mit etwa 10 pCt. Kalkwasser versetzt hat. Die gefüllte Flasche legt man nun ohne zu schütteln wagerecht an einen kühlen Ort, läßt sie etwa drei Stunden ruhig liegen und führt alsdann eine halbe Drehung nach rechts aus, indem man die wagerechte Lage der Flasche beibehält. Diese Manipulation wiederholt man drei- bis viermal am Tage und setzt sie so lange fort, bis das Gummi vollständig gelöst ist, was nach etwa 4 Tagen eintritt. Hierauf koliert man durch ein dünnes, vorher mit destilliertem Wasser genäßtes Koliertuch und zwar mit der Vorsicht, daß jegliche Blasen- und Schaumbildung beim Aufgießen vermieden wird. Das ohne Pressung erhaltene Perkolat füllt man sofort in trockene 50 g-Gläser vorsichtig ohne Schaumbildung ab. Die bis dicht unter den Kork gefüllten Gläser paraffiniert man und legt sie an einen kühlen Ort. Der geringe Kalkwasserzusatz hat bekanntlich den Zweck, die überflüssige freie Arabinsäure, die mit zum Trübwerden des Mucilago beiträgt, bis zur erlaubten Grenze abzustumpfen. Dr. Rd.

Darstellung von Aceton aus Acetaten.
D. R.-P. 144 328. (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 602.) Bei der bisherigen Darstellung von Aceton durch trockene Destillation von essigsaurem Kalk waren Verluste durch Ueberhitzung unvermeidlich. Nach vorliegendem Patent sollen diese Verluste vermieden werden, indem man den essigsauren Kalk in feuchtem, breiartigem Zustand in den Zersetzungssapparat einlaufen läßt, wobei der Apparat ständig auf der Zersetzungstemperatur gehalten wird. A. St.

Globularia Alypum.

Aus den Blättern von *Globularia Alypum* Linné, die in Frankreich viel als Abführmittel angewendet werden, isolierte *Tiemann* in Leipzig eine Globulariasäure: $C_{26}H_{32}O_7$ vom Schmp. 228 bis 230°, Pikroglobularin: $C_{24}H_{30}O_7$ und Globulariacitrin: $C_{27}H_{30}O_{16}$. Dieses den Flavonglykosiden ähnliche Globularia-Farbstoff-Glykosid lieferte beim Spalten Quercetin, Glykose und Rhamnose. Außerdem fand Verfasser in den Globulariablätteln noch reichliche Mengen Cholin.

A. St.

Archiv der Pharm. 1903, 289

Ueber türkisches Olivenöl.

Obwohl einerseits die Olivenkultur im ottomanischen Reiche sehr verbreitet ist und namentlich am Marmarameere, auf den Inseln des Aegäischen Meeres (Lesbos) und in Kleinasien in verhältnismäßig hoher Blüte steht, so läßt andererseits die Gewinnung des Olivenöles viel zu wünschen übrig. Der Bauer versteht von der Baumkultur fast nichts und verfährt mit der Frucht so unrationell als möglich; meist salzt er die Früchte ein. Die Oelgewinnung durch Pressung ist eine höchst mangelhafte, umsomehr, als in einem Dorfe oft nur eine Presse vorhanden ist, sodaß die Oliven oft monatelang lagern, infolgedessen eintrocknen, faulen und schimmeln. Dazu kommt noch, daß in Bezug auf die Herstellungs- und Aufbewahrungsgefäße die allernötigste Sauberkeit mangelt. Kein Wunder, wenn dem Oele ein Geschmack eigen ist, der nur für daran Gewöhnte als zusagend sich erweist. Es werden deshalb alle feineren Oele importiert. Trotz alledem hat die Türkei im Jahre 1898/99 für 16 Millionen Piaster exportiert, allerdings nach Gegenden, die mit dem türkischen Gepflogenheiten sympathisieren.

Um die Olivenölproduktion zu heben und in bessere Bahnen zu lenken, hat der türkische Staat eine ganze Reihe von Maßregeln ergriffen, Kontrollen eingeführt usw., jedoch werden dieselben erst dann den gewünschten Erfolg aufweisen, wenn das türkische Reich die Produzenten durch Barunterstützungen in den Stand setzt, die Oelgewinnung rationell zu betreiben. A. R.

«Der Seifenfabrikant» 1903, 925.

Verbesserung von tunesischen Olivenölen.

Nach *E. Bertainchand* zeigen die tunesischen Olivenöle ziemliche Unterschiede, insbesondere hinsichtlich ihrer Erstarrungspunkte. Während sich einige bereits bei $+11^{\circ}$ trüben, bei $+9^{\circ}$ Kristalle ausscheiden und in der Winterkälte eine feste Masse bilden, trüben sich andere erst von $+3^{\circ}$ an. Da die leicht erstarrenden Oele für Speisezwecke nicht gern verwendet werden, versuchte man, diesen Oelen ungefähr 10 pCt. Margarin zu entziehen, indem man die filtrierten Oele vorsichtig auf $+8^{\circ}$ bis $+6^{\circ}$ abkühlte und aus innen verzinnnten, mit Filtertuch beschlagenen Centrifugen abschleuderte. Durch dieses Verfahren wird die Acidität des Oeles nicht erhöht. Das centrifugierte Oel ist an Wert dem Bariöl gleich, aber billiger. Die Centrifugenrückstände, welche bei 20° schmelzen, eignen sich für die Seifenindustrie. Btt.

Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, 995.

Sprott und Sprottenöl.

Der Sprott oder die Sprotte (*Clupea sprattus*) wird in großen Mengen an der belgischen Küste gefangen. Ueber das Sprottenöl war bisher so gut wie nichts bekannt, interessant ist daher eine Arbeit von *Henseval*. Die Excelsior-Fabrik in Ostende verarbeitet jährlich eine Million Kilogramm Sprotten. Die Sprotten werden mit direktem Dampfe gekocht, der dadurch entstehende Brei wird in Säcke gefüllt und heiß bei 150 Atmosphären Druck ausgepreßt. Die Trennung von Oel und Wasser geschieht möglichst schnell bei 60 bis 70° mittels eines besonderen Apparates, oder man salzt das Oel aus. Das unter dem Oel stehende Wasser enthält alle löslichen Bestandteile der Fische einschließlich Albumin. Das Oel wird auf 0° gekühlt erhalten, und während 1- bis 2monatiger Ruhe desselben kristallisiert das sog. Stearin aus. Das abfiltrierte Oel wird in gefüllten, hermetisch verschlossenen Gefäßen aufbewahrt, da es leicht oxydierbar ist. Das Oel geht in die Gerbereien. Der mittlere Oelgehalt schwankt zwischen 12 und 15 pCt. des Sprottengewichts. Die Preßrückstände werden getrocknet und vermahlen und liefern einen Guano mit 8 bis 10,4 pCt. Stickstoff und 3 bis

5,3 pCt. Phosphorsäure. 100 kg Sprossen kosten durchschnittlich 2,80 M. und geben 10 kg Oel, sowie 35 kg Guano, welche beide zusammen 8,8 M. einbringen. Dichte des Oels bei 15° = 0,9274; freie Säure (als Oelsäure) = 3,28 pCt., unlösliche Fettsäuren 95,1 pCt., flüchtige Fettsäuren 0,28 pCt., Unverseifbares 1,36 pCt., Glycerin 10,48 pCt., Säurezahl 6,885, Verseifungszahl 194,2. Der Schmelzpunkt der Fettsäuren liegt bei 27,1°, der Erstarrungspunkt bei 25,4°, Verseifungszahl = 200,8, Jodzahl = 147,6.

Der Geruch des Sprossenöls, des Lebertrans, sowie wohl auch aller Fischöle ist nach *L. Servais* auf Stoffe von Aldehydcharakter zurückzuführen, welche durch Oxydation von Glyceriden ungesättigter Fettsäuren entstehen sollen. Ein desodoriert Tran müßte daher an der Luft den Trangeruch wieder annehmen, da diese Glyceride die Hauptmasse genannter Öle ausmachen.

Btt.

Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, 995, 1087.

Zur Auslegung pharmaceutischer Gesetze.

(Fortsetzung von Seite 780).

119. Naturheilkundiger; Homöopath.

Die Beilegung einer dieser Bezeichnungen seitens eines Laienpraktikers ist nach einer Entscheidung des Reichsgerichts kein unlauterer Wettbewerb.

(*Allgem. homöop. Ztg.* 1903, 127.)

120. Verbandwatten mit Mitteln des Verzeichnisses B sind nicht freigegeben. Zahn-, Ohren-, Augen- und Brandwundenwatte usw. sind dem freien Verkehr nicht überlassen, wenn sie Stoffe des Verzeichnisses B enthalten, im übrigen aber sind sie freigegeben (Urteil des Oberlandesgerichts Köln vom 11. Juli 1902).

121. Zeugnis über das Betragen kaufmännischer Lehrlinge. Nach § 80 des H.-G.-B. hat der Lehrherr bei Beendigung des Lehrverhältnisses dem Lehrling ein schriftliches Zeugnis auszustellen, das u. a. über dessen Betragen Auskunft zu geben hat. Er handelt also nur in der Ausübung eines Rechts und der Erfüllung einer Pflicht, wenn er den Grund der Entlassung des Lehrlings (schlechtes Betragen, insbesondere Verweigerung des schuldigen Gehorsams) in

dem Zeugnisse angibt, schon um den geschäftlichen Ruf der Firma zu wahren und seinen Nachfolger in der Stellung eines Lehrherrn darauf hinzuweisen, daß in dieser Hinsicht die Ausbildung des Lehrlings noch zu wünschen übrig lasse (Urteil d. Ob.-Land.-Ger. Dresden v. 22. Januar 1902).

122. Verletzung des Namensrechtes durch Ankündigung von Waren. Die bekannte Getreidekümmelfabrik *J. A. Gilka* hatte auf Grund des § 37, Absatz 2 des H.-G.-B. und der §§ 12 und 14 des Gesetzes zum Schutze der Warenbezeichnungen vom 12. Mai 1894 gegen eine andere Firma, die Schnapsessenzen herstellt, Klage erhoben, weil sie das ihr als Warenzeichen eingetragene Wort «*Gilka*» in einer Druckschrift als Ueberschrift zu einer Getreidekümmelvorschrift, welche lautete: «*Getreidekümmel á la Gilka*» gebraucht hatte. Die Klage wurde abgewiesen, weil nach Ansicht des Reichsgerichts kein Gebrauch eines Personennamens vorliegt, wenn jemand nur die Tatsache ankündigt, daß die nach einem näher bezeichneten Verfahren von jedermann herstellbare Ware qualitativ gleicher oder ähnlicher Art sei, wie eine unter einem bestimmten Personennamen in dem Verkehr bekannte Ware.

P.

Apoth.-Ztg. 1903, 604.

Darstellung von Chlor aus Salzsäuregas und Luft oder Sauerstoff unter Vermittlung von Kontaktsubstanzen. D. R.-P. 145 744. (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 770.) Man mischt Salzsäuregas mit der vorher erhitzten Luft und läßt dann beide in den Zersetzungsapparat eintreten. Früher wurde das Gasgemisch in einem System von eisernen Röhren erhitzt, wodurch einmal ein starker Verbrauch der Eisenrohre stattfand, andererseits aber durch das mitgerissene Eisenchlorid auch das als Kontaktsubstanz dienende Kupferchlorid schnell unwirksam gemacht wurde.

A. St.

Darstellung von Cyaniden aus neben Blausäure auch Sauerstoff oder Stickoxyd enthaltenden Gasen. D. R.-P. 145 748. (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 770.) Die bei der Oxydation von Rhodansalzen mittels Salpetersäure entstehenden Gase werden über Alkalikarbonate geleitet, die am besten auf dunkler Rohglut zu halten sind. Bei Verwendung von Natriumkarbonat erhält man so bei 450° ein etwa 98 bis 99 pCt. Natriumcyanid enthaltendes feines Pulver, das in Wasser völlig löslich ist und nur wenig Cyanat enthält.

A. St.

Specialitäten.

Poudre de Bifteek Adrian ist aus reinem französischen Ochsenfleisch hergestellt. Zu beziehen aus Paris, 11 rue de la Perle.

Poudre de viande Adrian ist aus reinem amerikanischen Ochsenfleisch gewonnen. Zu beziehen aus Paris, 11 rue de la Perle.

Poudre de lentilles Adrian ist aus Linsen hergestellt, nachdem dieselben mit Dampf gekocht worden sind. Zu beziehen aus Paris, 11 rue de la Perle.

Reclus Salbe besteht nach d. Journ. Pharm. Chim. aus 1 Teil Jodoform, 2 Teilen Salol, 5 Teilen Borsäure, 5 Teilen Antipyrin und 40 Teilen Vaseline.

Rimalin ist ein ungefähr 40 pCt. Ricinusöl enthaltendes trockenes Malzextrakt. Darsteller ist die Firma *J. D. Riedel* in Berlin N 39.

Rocceopflaster ist ein Capsicumplaster mit Flanellpolster. Darsteller ist Dr. *H. Peschken* in Bremen.

Sagrada-Bohnen sind Dragées, die je 0,5 g Cascara sagrada-Extrakt enthalten und mit Kakao überzogen sind. Darsteller ist *C. Stephan*, Kronen-Apotheke in Dresden-N.

Salozon ist präpariertes, desinfizierendes Badesalz von sehr angenehmem Geruch. Seine Zusammensetzung ist noch unbekannt. Es übt einen starken Hautreiz aus, nimmt die Schweißabsonderungen vollständig weg und stärkt die Tätigkeit der Haut, welche weich und doch widerstandsfähig gemacht wird. Zu beziehen ist es von *J. F. Heyl & Co.* in Berlin W 8, Charlottenstraße 66.

Sanonkapseln sollen 3 Teile Salicylphenyl (das ist also = Salol. Schriftleitung.), 3 Teile Kubebenöl und 10 Teile Santol enthalten. Zu beziehen sind dieselben von Apotheker *Hofmann* in Schkeuditz.

Scabiol ist ein geruchfreies Krätzmittel, das weder die Wäsche beschmutzt noch Hautentzündungen hervorruft. Es soll weder Fett noch Oel enthalten und billiger als die *Wilkinson'sche* Salbe sein. Zusammensetzung ist unbekannt.

Serum Jetz wird bei Typhus bis zu 200 g auf den Tag eingegeben. Dasselbe soll durch Schweiß die Typhustoxine zur Ausscheidung bringen, die Harnabsonderung steigern und namentlich eine spezifische Wirkung auf die nervösen Erscheinungen ausüben. Unerwünschte Nebenerscheinungen sind selbst nach einem Gesamtverbrauch von 2000 g nicht beobachtet worden. Zu beziehen ist dasselbe aus dem Institut Bacterio-Thérapique Suisse. (*Gazzetta degli ospedali* 1903, Nr. 371 d. Münch. med. Wochschr.)

Sirop Follet enthält auf einen Eßlöffel 1 g Chloral. Darsteller ist *Maison L. Frère (A. Champigny & Cie.)* in Paris, 19 rue Jacob.

Solution de Digitaline cristallisée de A. Petit-Mialhe wird nach der Vorschrift des Professors *Potain* hergestellt. Ein Tropfen dieser Lösung entspricht 10 mg Digitalisblättern. Darsteller ist die Pharmacie *Mialhe, Petit et Albani* in Paris, 8 rue Farart.

Tablettes pectorales du Dr. Churchill enthalten Ammoniumhypophosphit. Sie werden in der Pharmacie *Swann* in Paris, 12 rue Castiglione dargestellt.

Dr. med. Theuers Nerventee ist nach Pharm. Ztg. 1903, 735 das Kraut von *Veronica montana*.

Tinctura stomachica Lentini besteht nach d. Pharm. Journ. 1903, 1250 aus 25 g Kalmus-, 25 g Galgant-, 25 g Enzian-, 25 g Zitwer- und 12,5 g Rhabarber-Wurzel, 4 g Cochenille, 5 g Kardamomen, 15 g Pomeranzenschalen (Flavedo), 25 g Kardibenediktenkraut und 1000 g verdünntem Weingeist.

Tono Sumbul enthält hauptsächlich die wirksamen Bestandteile der Sumbulwurzel und Chinarrinde, Eisen und Phosphorsäure. Es wird zur Nervenstärkung und Anregung verwendet. Darsteller ist *Wm. R. Warner & Co.* in London E. C., Charterhouse Square.

Tussifugin (Sirupus Thymi toltanus *Stephan*), bereits in Ph. C. 43 [1902] 519 erwähnt, besteht aus 15 g eines nach besonderem Verfahren aus südländischem Thymiankraut kalt bereiteten Fluidextrakt und 85 g Sirupus toltanus *Stephan*.

Zur Darstellung dieses Sirups wird der Tolu balsam aufgeschlossen, die den Magen belästigenden Harzteile werden abgeschieden und die wirksamen Stoffe, wie freie Benzoes- und Zimtsäure und deren beider Benzylester, in Lösung gebracht und mit Zucker versetzt. Bei Husten, Keuchhusten und chronischen Katarrhen der Luftwege hat derselbe sich als schleimlösend und krampfstillend bewährt. Erwachsene nehmen stündlich 1 bis 2 Eßlöffel, Kinder ebensoviel Teelöffel voll. Darsteller ist *C. Stephan*, Kronen-Apotheke in Dresden-N.

Unguentum Sanitas soll nach Pharm. Ztg. 1903, 595 als wirksamen Bestandteil ozonisiertes Terpentinöl enthalten. Darsteller ist die Firma *Bengen & Co.* in Hannover.

(Die Salbengrundlage ist gelbes Vaseline. Schriftleitung.)

Vaporin. Die genaue Zusammensetzung des auf Seite 476 besprochenen Präparates ist 3 g Oleum Pini piceae, 3 g Oleum Eucalypti, 20 g Camphora trita, 180 g Naphthalinum purissimum.

Venos soll nach *J. M. Andrae*, Frankfurt, aus 60 g Olivenöl, 25,5 g Terpentin, 12 g gelbem Wachs und 2,5 g Pikrocarmin bestehen.

Vin Cardiaque du Dr. Saison enthält Sparteinsulfat, Convallamarin und Kaliumjodid. Er wird gegen Leiden des Herzens und der Atmung verwendet. Bezugsquelle ist in Paris, 11 rue de la Perle. (Entsprechend den Bestandteilen (Sparteïn und Convallamarin) darf das Präparat nur auf ärztliche Verordnung abgegeben werden.)

Vin de Moride ist aus Meerespflanzen bereitet und enthält auf 1 Liter 1 g Jod. Die Wirkung entspricht der des Lebertranes. Es wird in der Pharmacie *Moride* in Paris, 2 rue de la Tacherie dargestellt.

H. Mentzel.

Eisenchlorid als Reagens auf Weinsäure, Oxalsäure und Citronensäure.

Versetzt man die heiße wässrige Lösung eines neutralen Tartrats tropfenweise mit Eisenchloridlösung, so entsteht ein gelber Niederschlag, der sich anfangs wieder löst und erst auf weiteren Zusatz von Eisenchlorid sich vollständig abscheidet. Der Niederschlag tritt noch in 0,1proc. Verdünnung ein, ist gut abzufiltrieren und löst sich leicht in Salz- und Schwefelsäure, schwer in Essigsäure; auch ist er löslich in Ammoniakflüssigkeit, Natronlauge und Natriumkarbonatlösung. Mit Oxalaten und Citraten gibt Eisenchlorid nur in verdünnten Lösungen Niederschläge.

Die Eisenchloridniederschläge mit den drei Säuren unterscheiden sich durch ihre Farbe. So erzeugen vier Tropfen einer 5proc. Eisenchloridlösung in 2 g einer 25proc. Weinsäurelösung gelbe Färbung, in der gleichen Oxalsäurelösung hellgrüne und in der Citronensäure bräunlichgelbe Färbung.

Archiv der Pharm. 1903, 479. *A. St.*

Bestimmung der organischen Säuren in gefärbten Mineralölen.

Man verfährt nach *Marcusson* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 176) in der Weise, daß man bei säurelöslichen Farbstoffen das Oel in Petroläther löst und mehrfach mit verdünnter Salzsäure ausschüttelt, die Mineralsäure mit Wasser auswäscht und dann die Säuren (Harzsäuren usw.) in der Petrolätherlösung wie üblich titriert. Bei anderen Farbstoffen muß man entweder das Oel mit Zinn und Salzsäure, nötigenfalls unter Erwärmen, behandeln und das entfärbte Oel mit Petroläther aufnehmen, von der Mineralsäure befreien und titrieren, oder eine Petrolätherlösung des Oeles wird mit einer gemessenen Menge alkoholischer $\frac{1}{10}$ -Normal-Natronlauge (in 50 proc. Alkohol) stark durchgeschüttelt. Dann wird ohne vorheriges Trennen mit Phenolphthalein und Salzsäure bis zur Farblosigkeit der Laugenschicht titriert. Die Berechnung der durch die organischen Säuren des Oeles gebundenen Mengen Natronlauge ergibt sich von selbst. Bei geringem Säuregehalte des Oels nehme man 50 bis 100 ccm Oel.

— he.

Beiträge zur Untersuchung der Erdfarben auf Arsen.

Nach *Dr. K. Fischer* (Sonderabdruck aus «Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte Bd. XIX, Heft 3, 1903) zeigten unter 27 untersuchten Erdfarben bei der Prüfung nach dem Verfahren von *Marsh* 13 Proben keinen Arsenspiegel, 10 Proben gaben einen ganz schwachen, durchsichtigen und 4 Proben einen starken, undurchsichtigen Arsenspiegel. In den 4 letzten Proben wurde das Arsen quantitativ nach der Methode von *Mayrhofer**) bestimmt, nur daß vier- bis fünfmal soviel Mengen Zink als *Mayrhofer* angibt, verwendet wurden. Es wurden Arsenmengen gefunden, die zwischen 0,011 bis 0,049 pCt. schwankten.

P.

Zur Unterscheidung von Braun- und Steinkohle. *Ed. Donath* und *H. Ditz* versuchten u. a. die Braunkohlen mit einer verdünnten Salpetersäure (spec. Gew. 1,055) zu behandeln und fanden, daß sowohl die Fechkohle als auch die lignitische Kohle beim Kochen mit derselben intensiv rotgefärbte Lösungen ergaben. Der erhaltene Rückstand war mehr oder weniger stark verändert und enthielt verschieden große Mengen an in starkem Alkohol löslicher Substanz, je nach Art der angewendeten Kohle. Verschiedene Proben von Steinkohlen zeigten mit verdünnter Salpetersäure von derselben Concentration behandelt, selbst nach mehrstündiger Einwirkung keine sichtbare Veränderung. Die Steinkohlenproben blieben hierbei von gleichmäßig schwarzer Farbe, die filtrierte Lösung war farblos oder nur von gelösten Mineralbestandteilen (Eisenoxyd) schwach gelblich gefärbt. Dies bildet ein charakteristisches Unterscheidungsmerkmal zwischen Steinkohle und Braunkohle und könnte für den quantitativen Nachweis von Braunkohle in einem Gemisch beider Kohlen als Pulver oder Feingries Verwendung finden. Auf diese Weise konnten noch 10 pCt. Fechkohle bzw. 5 pCt. Lignitkohle in Gemischen mit Steinkohlenpulver erkannt werden.

Btt.

Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, 871.

*) Das Verfahren von *Mayrhofer* beruht darauf, daß das bei der Wasserstoffentwicklung aus arsenhaltigen Materialien sich entwickelnde Arsenwasserstoffgas in eine $\frac{1}{100}$ -Normal-Silbernitratlösung geleitet wird, welche sich in einer ansteigenden, mit 6 Kugeln versehenen *Feliot*-schen Röhre befindet. Nach Beendigung des Versuches wird durch Titration mit $\frac{1}{100}$ -Normal-Rhodanlösung die Menge der nicht verbrauchten Silberlösung bestimmt; aus der Differenz wird dann der Arsengehalt berechnet.

Nahrungsmittel-Chemie.

Bestimmung der Cellulose und des Lignins in Nahrungs- und Futtermitteln.

Hierüber veröffentlicht Prof. Dr. J. König (Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm. 1903, 769) eine längere Arbeit, in der er zunächst darauf hinweist, daß die Resultate der Pentosanbestimmung nach *Tollens* nicht ohne weiteres in die bisherigen Untersuchungsergebnisse über die Zusammensetzung von Nahrungs- und Futtermitteln eingefügt werden können, weil die Pentosane in der nach dem bisherigen Weender-Verfahren ermittelten Rohfaser zum Teile mit enthalten sind und zwar in wechselndem Verhältnisse. Zur Umgehung dieses Uebelstandes hat Verfasser sein Glycerinschwefelsäureverfahren ausgearbeitet (Ph. C. 39 [1898], 64). Das Dämpfen ist hierbei dem Kochen vorzuziehen, weil die Resultate gleichmäßiger ausfallen. Ferner gibt er noch an, daß man statt der teuren Platintiegel ebensogut solche aus Reinnickel anwenden kann, sofern man nur beim Glühen eine stark oxydierende Flamme verwendet. Andernfalls bildet sich eine schwarze Schicht von Kohlenstoff-Nickel, die nur schwer zu entfernen ist und zu Gewichtsverlusten Anlaß gibt.

Es hat sich nun herausgestellt, daß die nach dem *König'schen* Verfahren erhaltene Rohfaser statt der Pentosane andere Stoffe in größerer Menge enthalten muß, und zwar sind es die Cuticularsubstanz und das Lignin. Dies ist insofern ein Vorteil des Verfahrens, als diese beiden Stoffe für die Ausnutzung ganz wertlos sind, nach dem alten Verfahren aber mit unter die stickstofffreien Extraktivstoffe gerechnet wurden. Verfasser fand, daß man diese Stoffe bestimmen kann, wenn man mit Wasserstoffperoxyd in ammoniakalischer Lösung oxydiert. Das Verfahren liefert allerdings noch nicht immer reine Cellulose. Zur Ausführung der Bestimmung wird eine zweite Probe Substanz mit Glycerinschwefelsäure gekocht, der Rückstand mit dem Asbestfilter verlustlos in ein etwa 800 ccm fassendes Becherglas übergeführt und unter Bedecken mit einer Glasplatte mit 100 bis 150 ccm

chemisch reiner, schwacher Wasserstoffperoxydlösung (3 gewichtsproc.) und 10 ccm 24proc. Ammoniakflüssigkeit versetzt und etwa 12 Stunden stehen gelassen. Alsdann werden 10 ccm stärkere Wasserstoffperoxydlösung (30 gewichtsproc.) zugesetzt und dieses so oft wiederholt, bis die Rohfaser völlig weiß geworden ist. Beim dritten und fünften Zusatzes fügt man auch noch je 5 ccm Ammoniakflüssigkeit zu. Ein ganz genaues Abmessen der Flüssigkeiten ist nicht nötig. Dann erwärmt man 1 bis 2 Stunden im Wasserbade und filtriert durch ein Asbestfilter und bestimmt die Cellulose aus der Gewichts Differenz vor und nach dem Glühen. Rohfaser minus Cellulose ergibt die Menge des Lignins. Die chemisch reine Wasserstoffperoxydlösung wird von *E. Merck* geliefert, kostet aber noch 30 bis 35 M. für 1 kg. Wenn man diese nicht zur Verfügung hat, so muß man bei einem Gehalt derselben an Aluminiumsalzen in der Weise verfahren, daß man nach der Oxydation im Wasserbade erwärmt, um das Ammoniak zu entfernen, dann die Flüssigkeit mit Salzsäure schwach ansäuert und das Erwärmen fortsetzt, bis das Aluminiumhydroxyd sich gelöst hat. Bei ruhigem Stehen setzen sich dann Cellulose und Asbest vollständig zu Boden, sodaß die Lösung abgehebert werden kann. Den Celluloserückstand muß man nach der Filtration noch mehrmals mit Ammoniakflüssigkeit auswaschen, um etwa von der Salzsäure gefällte Oxydationsprodukte wieder zu lösen. Schließlich wird er mit Alkohol und Aether gewaschen. Geringere Mengen von Säuren in der Wasserstoffperoxydlösung stören nicht, da sie von dem Ammoniak neutralisiert werden.

—he.

Darstellung von Eiweiß aus eiweißhaltigen Materialien. D. R.-P. 144283. (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 601.) Das Eiweiß wird gewonnen, indem man die eiweißhaltigen Stoffe von Leim, leimgebender Substanz, Fett und Verunreinigungen trennt durch Behandlung mit heißen, verdünnten Mineral- oder organischen Säuren. Die verwendeten Säuren werden nach der Prozedur nicht neutralisiert, sondern ausgewaschen, wobei die gelösten Verunreinigungen mit entfernt werden.

A. St.

Borsäure im Speisetalg.

Für Apotheker und Nahrungsmittelchemiker dürfte folgende Vorschrift zum Bleichen und Haltbarmachen von Speisetalg ein gewisses Interesse besitzen. Dieselbe findet sich im «Seifenfabrikant» 1903, 1027: Frisch geschmolzenen, nötigenfalls mit Salzwasser geläuterten Talg läßt man absetzen und schöpft ihn dann ab. Nun bringt man in einen Kessel 40 pCt. vom Talggewicht Wasser zum Sieden, fügt vorsichtig den Talg hinzu und versetzt, wenn alles geschmolzen ist, 100 kg Talg mit $\frac{1}{2}$ kg gepulvertem Weinstein und $\frac{1}{8}$ kg Borax (!). Die Mischung wird etwa eine Stunde im Sieden erhalten. So lange sich Schaum bildet, wird abgeschäumt, dann wird das Feuer entfernt, das Ganze über Nacht gut bedeckt der Ruhe überlassen und der Talg dann bei 40° in Fässer abgeschöpft. So behandelter Talg soll weiß sein und bleiben, sowie sich lange haltbar erweisen.

Eine Prüfung auf Borax bez. Borsäure dürfte demnach in der Praxis angezeigt sein.

A. R.

Die rote Farbe von Wurst und Schinken.

Die Tatsache, daß Fleisch durch Zusatz von Salpeter nicht nur konserviert sondern die natürliche rote Farbe desselben gleichzeitig noch erhöht wird, veranlaßte Orlow in Moskau, den Ursachen dieser Erscheinung experimentell nachzugehen. Hierbei konnte festgestellt werden, daß nicht der Salpeter direkt die Erhöhung der natürlichen roten Farbe des Fleisches bedingt, sondern das durch allmähliche Reduktion innerhalb desselben sekundär entstehende Nitrit als Ursache hierfür anzusehen ist.*) Allmählich verringert sich aber auch wieder der Gehalt an Nitrit und zwar in dem Maße, als das Fleisch eine Veränderung erfährt, sodaß in völlig verdorbenem Fleisch überhaupt kein Nitrit mehr oder doch nur Spuren nachgewiesen werden können. Die Richtigkeit seiner Beobachtung bewies der Verfasser dadurch, daß er Fleisch einerseits mit Salpeter, andererseits mit Nitrit erwärmte. Im

ersten Falle zeigte sich keinerlei Färbung, während im zweiten Falle die rote Farbe des Fleisches lebhaft hervortrat. Das Vorhandensein von Nitrit in mit Salpeter versetztem Fleisch und die Entstehung des Nitrits aus dem Nitrat legt in Anbetracht der nachteiligen Wirkung, die jenes nach Ueberschreitung bestimmter Mengen auf das Nervensystem ausüben kann, dem untersuchenden Chemiker die Verpflichtung auf, in derartigem Fleisch den Nitrat- und Nitritgehalt festzustellen und nach Vorschlag des Verfassers zu beanstanden, wenn dieser 0,12 pCt. übersteigt.

Dr. Rd.

Journ. der Pharm. v. Elsaß-Lothr. 1903, 230.

Ueber den Zustand des Kaseins in der Milch.

Die geringfügige Erniedrigung des Gefrierpunktes von Lösungen der Eiweißkörper kann einmal durch ihr hohes Molekulargewicht bedingt sein, zum anderen dadurch, daß wenigstens einige nicht in wirklicher Lösung sondern im Zustande der Quellung vorhanden sind. Diese Frage versuchte Rosemann (Münch. med. Wochenschr. 1903, 183) dadurch zu entscheiden, daß er in der Milch Kochsalz auflöste und die dadurch erzielte Gefrierpunktniedrigung mit einem nach Angaben von Nernst und Abegg gebauten Apparate bestimmte. Während die Erniedrigung einer wässerigen Kochsalzlösung für 1 g in 100 ccm bei Stärken von 1 bis 5 pCt. zwischen 0,593 und 0,587° schwankte, wies die Auflösung in Kuhmilch Werte zwischen 0,634 und 0,633° auf. Aus diesen Werten läßt sich die Größe des Raumes in der Milch berechnen, in den das Kochsalz wegen des vorhandenen Fettes und des gequollenen Kaseins nicht einzudringen vermag. Dieser Raum beträgt 6,68 ccm, von denen das Fett 3,87 ccm einnehmen würde, so daß noch 2,81 ccm für 3 g Kasein übrig bleiben.

Daraus geht hervor, daß das Kasein nicht gelöst, sondern in gequollenem Zustande vorhanden ist. Gleiche Ergebnisse wurden mit reinen Kasein-Kalklösungen und mit Frauenmilch erhalten.

—tx—

*) (Diese Beobachtung ist durch deutsche Forscher schon vor mehreren Jahren gemacht worden. Schriftleitung.)

Therapeutische Mitteilungen.

Erbblindung nach Paraffin-Injektionen.

Im Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1903, 564, wird über einen Fall von plötzlichem und permanenter Erblindung nach Paraffin-Injektionen berichtet. Ein 33-jähriger Mann hatte wegen Deformität der Nase schon 2 bis 3 Paraffin-Injektionen ohne Nachteil erhalten, erblindete aber während einer später gemachten Injektion. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab das typische Bild der Embolie der centralen Retina-Arterie.

Auch *Lejars* und *Tuffier* in Paris haben nach Paraffin-Injektionen schwere, entzündliche, an Gummibildung erinnernde Erscheinungen und rapide Schwellung von Nase und Augenlidern 3 Monate nach der Einspritzung beobachtet. *A. St.*

Ueber Mesotan.

Mesotan, der Methoxymethylester der Salicylsäure, eine klare, gelbliche Flüssigkeit von schwachem, etwas stechendem Geruch, wird bei Muskel- und bei Gelenkrheumatismus in Anwendung gebracht, und zwar mit gleichen Teilen Olivenöl gemischt und mit einem Zusatz von wenig Tropfen Lavendelöl zur Verdeckung des Geruches. Je nach der Schwere des Falles wurden die erkrankten Partien mit 15 bis 20 g des Gemisches eingepinselt und dann mit unentfetteter Watte umwickelt. *A. St.*

Wiener Med. Presse 1903, 1536.

Wie von *Meißner* u. A. (*Med. Woche* 1903, 271) beobachtet worden ist, ruft Mesotan manchmal Reizerscheinungen hervor. Um einmal diesem Uebelstande zu begegnen, zum anderen die Wirksamkeit des Mittels zu erhöhen, werden folgende Vorschriften empfohlen:

I. 10 g Ichthyol, 20 g Chloroform, 30 g Mesotan, 40 g Olivenöl.

II. 20 g Mesotan, 20 g Ichthyol, 60 g Olivenöl.

III. 30 g Mesotan, 50 g Vasogen.

Das Mesotan wurde von *Ruhemann* u. A. auch zur Behandlung von Rose mit gutem Erfolge angewendet. (Vergl. auch *Ph. C.* 43 [1902], 506, 592.) *H. M.*

Anwendung von Rheumatin.

Die Anwendung dieses Heilmittels (Verbindung von Chinin und Salicylsäure) hält *Sigel* für angezeigt in allen Fällen von akutem Gelenkrheumatismus, besonders bei Komplikationen von Seiten des Herzens und der Nieren und wenn andere Präparate schlecht oder garnicht vertragen werden, und in den subakut und chronisch verlaufenden Fällen von Muskel- und Gelenkrheumatismus, in denen es darauf ankommt, die Heilmittel zu wechseln, erforderlichenfalls um den durch Salicylsäure oder Aspirin erreichten Erfolg auf der Höhe zu erhalten. *A. St.*

Berl. klin. Wochenschr. 1903, Nr. 31.

Das Euchinin in der Behandlung der Malaria.

In der *Medic. Woche* 1903, 375, faßt *de Carlo* seine Erfolge in der Behandlung der Malaria mit Euchinin (Aethylkohlen-säureester des Chinins) folgendermaßen zusammen:

1. Das Euchinin ist ein äußerst brauchbares und wirksames Präparat in der Behandlung der akuten und der chronischen Malaria.

2. Das Fieber fiel immer nach einer relativ kurzen Zeit.

3. Niemals entstanden nach Verabreichung von Euchinin in größeren Dosen und während einer längeren Zeit Störungen von seiten des Verdauungskanals, im Gegenteil zeigte es sich, mit Benzonaphthol kombiniert, sehr wirksam in jenen Malariafällen, die mit gastrointestinalen Störungen einhergingen.

4. Die Dauer des Malariafalles, sowohl des Frost- als auch des Hitzestadiums, war immer verhältnismäßig kürzer.

5. Euchinin bewirkt tatsächlich eine Verkleinerung des Milztumors.

6. Euchinin hat eine bedeutende blutbildende Wirkung.

Ein nicht zu unterschätzender Vorzug des Euchinins ist weiterhin seine Geschmackslosigkeit, denn gerade der bittere Geschmack des Chinins bewirkt, daß viele Kranke, besonders Kinder und empfindliche Erwachsene, sich mit Hartnäckigkeit dem Mittel widersetzen und so eine erfolgreiche Behandlung verhindern. *A. St.*

Photographische Mitteilungen.

Farbenphotographie durch das Ausbleichverfahren.

Das Problem der Farbenphotographie scheint nun doch entgiltig gelöst zu sein, nachdem sich Berufene und Unberufene jahrelang mit ihm beschäftigt und alle möglichen Methoden erfunden hatten, von denen keine wirklich brauchbar genannt werden konnte.

Bereits vor vielen Jahren war es bekannt, daß man von einem farbigen Glasbilde eine — wenn auch ganz mangelhafte — farbige Kopie auf gewöhnlichem lichtempfindlichen Papier erhalten kann, wenn man das Papier vor dem Kopieren am Lichte so dunkel anlaufen läßt, bis es seine Farbe nicht weiter verändert. Prof. A. Wiener wies nach, daß die Farben hierbei durch einen Ausbleichproceß zustande kommen. Die geschwärzte Silberchlorürschicht stellt ein Gemisch aller Farben dar; beim Belichten unter dem farbigen Glasbilde werden die beispielsweise durch Rot gehenden Strahlen von den ihnen an Farbe gleichenden Bestandteilen des dunklen Farbgemisches zurückgeworfen, von allen anderen Teilen aber verschluckt und in chemische Energie umgewandelt, deren Wirkung ein Ausbleichen ist. An der unter Rot liegenden Stelle bleibt somit nur Rot zurück.

Neben verschiedenen Forschern war es besonders Dr. R. Neuhaus in Groß-Lichterfelde, der sich mit diesem Ausbleichverfahren beschäftigte und es durch überaus mühevollen Versuche zur Vollendung ausbaute. Er ersetzte das Silberchlorür durch schnell am Lichte ausbleichende Farbstoffe und fand schließlich von über 60 verschiedenen Anilinfarben die geeignetsten in Erythrosin, Auramin und Methylenblau, deren Lichtempfindlichkeit er durch oxydierende Mittel, wie Wasserstoffperoxyd, erheblich steigerte, nachdem festgestellt war, daß das schnelle Ausbleichen gewisser Farbstoffe auf einem Oxydationsproceß beruhe. Eine noch größere Steigerung der Lichtempfindlichkeit erzielte er durch Zusatz von Persulfaten; es wurde jetzt möglich, bei günstigem Lichte schon nach 5 bis 10 Minuten eine farbenreine Kopie eines farbigen Glasbildes zu erhalten. Die Farbenmischung muß allerdings zunächst

auf Milchglasplatten aufgetragen werden, da die Papierfaser die Farben zu fest hält, doch dürfte sich hier bald Abhilfe schaffen lassen.

Neuhaus hat auch versucht, direkte farbige Aufnahmen in der Camera zu erzeugen, und er hat auch gute Resultate erzielt. Freilich erfordert eine solche Aufnahme 8 bis 10 Stunden Sonnenbelichtung!

Gelingt es aber — und das ist sicher zu erwarten — die Lichtempfindlichkeit des Farbgemisches entsprechend zu steigern, so dürften bald die durch die Lösung des Farben-Problems unvermeidliche Umwälzungen in der Photographie eintreten.

Bm.

Aufziehen von Photographien auf trockenem Wege

beschreibt Bernhardt C. Roloff in «Photography». Die üblichen Methoden des nassen Aufziehens haben viele Mängel, die oft Grund für das Verderben der Bilder sind. Alledem wird abgeholfen, wenn man Schellack als Klebstoff verwendet. Man stellt sich eine weingeistige Lösung her, indem man den Schellack mit Weingeist übergießt und beides im Wasserbade schwach erwärmt. Die Lösung darf nicht zu dickflüssig sein und muß gut verkorkt aufbewahrt werden.

Mittels eines Borstenpinsels überstreicht man die Rückseite der Kopien gleichmäßig mit der Lösung und läßt sie trocknen. Ist dies geschehen, so legt man sie auf den Karton, bedeckt das Bild mit einem feinen Leinentuch und überfährt es mit einem handwarmen Bügeleisen, wodurch die Kopie sogleich auf die sauberste Weise aufgetragen ist.

Bm.

Photogr. Industrie.

Farbenphotographie für medicinische Objekte.

In der englischen medicinischen Zeitschrift «Lancet» befinden sich von Sanger, Shepherd & Co. in natürlichen Farben hergestellte Photographien eines Falles von diabetischer Lipaemie des Auges und eines Falles von Purpurdurchbruch, die beide in jeder Hinsicht tadellos sind. Die Farbenphotographie bürgert sich also auch bereits in Gelehrtenkreisen ein.

Bm

Bücherschau.

Vorschriften zur Selbstbereitung pharmaceutischer Specialitäten. Herausgegeben von dem Deutschen Apotheker-Verein 1903. Selbstverlag des Deutschen Apotheker-Vereins. Druck von *Fr. Melsbach* in Sobernheim. Preis 1 M.

Die Vorschriften sind zum Teil der Badischen, Bayrischen, Hessischen und Sächsischen (Kreisvereins-) Vorschriftenammlung entnommen und in diesen Fällen durch Abkürzungen gekennzeichnet. Die Blätter des Heftes sind nur einseitig bedruckt, um Platz für Zusätze usw. zu geben. Der Vorschriftenammlung ist eine Preisliste über Etiketten und Packung der Firma *Fr. Melsbach* in Sobernheim angehängt, von welcher dieselben vertragsmäßig allein geliefert werden. s.

Vorschriften zur gleichheitlichen Herstellung pharmaceutischer Zubereitungen, welche weder im Arzneibuch für das Deutsche Reich, noch in dem vom Deutschen Apothekervereine herausgegebenen Ergänzungsbande enthalten sind. III. Auflage, bearbeitet im Auftrage des Vereins der Apotheker Münchens von *Dr. Carl Bedall*, Apotheker. München 1903; *Julius Grubert*. Preis 3 M.

Um die Vorschriften dieser Sammlung in möglichst Übereinstimmung mit den auch in den übrigen Deutschen Bundesstaaten gebräuchlichen zu bringen, sind ähnliche Vorschriften der Badischen, Hessischen, Berliner und Dresdener Apotheker benutzt worden; eben so sind auch die Münchener Krankenhausvorschriften (die sog. Noso. omialformeln) aufgenommen worden. Durch einseitiges Bedrucken der Blätter ist Platz für Nachträge geschaffen worden; ein Register erleichtert das Auffinden der einzelnen Vorschriften. s.

Pharmaceutischer Kalender 1904. Herausgegeben von *B. Fischer* und *G. Arends*. 33. Jahrgang. I. Teil: Kalendarium, Schreib- und Notizkalender, Hilfsmittel für die pharmaceutische Praxis. II. Teil: Pharmaceutisches Jahrbuch. Berlin, 1904. Verlag von *Julius Springer* in Berlin. Preis 3 M.

Im I. Teil sind unter den bekannten Tabellen neu aufgenommen solche zur Berechnung des Gehaltes an reinem Süßstoff in den Saccharinpräparaten nach der Süßkraft, sowie nach dem Procentgehalt, ferner eine solche zur Berechnung derjenigen Mengen von Saccharinpräparaten, welche 50 g reinem Süßstoff entsprechen (S. 84 bis 86); ferner internationale Atomgewichte,

aufgestellt von der internationalen Atomgewichts-Kommission im Jahre 1903 (S. 99).

Der II. Teil enthält auf den Seiten 1 bis 20 als Originalarbeit eine «Anschauliche Klarlegung neuerer Begriffe der Elektrochemie» von Privatdocent *Dr. Erich Müller* in Dresden mit einer Anzahl erläuternder Abbildungen.

Der übrige, reiche Inhalt entspricht dem bisherigen allgemein bekannten.

Der pharmaceutische Kalender, welcher ohnehin sein treues Stammpublicum hat, wird sich auch in der neuen vorliegenden Ausgabe beim Gebrauch in der Rezeptur, sowie im Laboratorium bestens bewähren und sich zu den alten Freunden leicht neue hinzugewinnen. s.

Englisches Konversations-Buch für Pharmaceuten. Von *Dr. Th. D. Barry*.

3. vermehrte und verbesserte Auflage, herausgegeben von *Franz Capelle*, Besitzer von *Dr. A. Sanders* Adler-Apotheke in Norden bei Norderney. Berlin 1903. Verlag von *Julius Springer* in Berlin. Preis 1 M.

Der Inhalt des Werkchens gliedert sich in folgende Abschnitte: Häufig vorkommende Ausdrücke im täglichen Leben, Arzneiformen, chirurgische Artikel, Körperteile, Krankheiten, englische Nomenclatur, Drogen und Chemikalien, englische Rezeptur, englische Signatur, Abkürzungen auf englischen Rezepten, englische Gewichte und Maße, englische Münzsorten, Gespräche.

Die vorliegende 3. Auflage ist gegen die früheren erweitert und übersichtlicher angeordnet; die Angabe der Aussprache der englischen Worte ist dagegen nicht wieder aufgenommen worden, in der richtigen Erwägung, daß die Aussprache nur durch mündlichen Unterricht erlernt werden kann.

Auf Seite 51 hätte neben dem weniger gebrauchten Worte «Sucrose» auch noch das Wort «Sugar» für Zucker Erwähnung finden können. Es wäre überhaupt zweckmäßig gewesen, wenn bei der Nomenclatur (Seite 22 bis 57) nur da, wo es wegen der Verschiedenheit der Präparate unbedingt nötig war, die Bezeichnungen der Britischen Pharmakopöe Anwendung gefunden hätten, im übrigen aber die Nomenclatur des D. A.-B. IV benutzt worden wäre, wenn es also, um bei demselben Beispiel zu bleiben, lautete: «Sucrose» und «Sugar» = Zucker (Saccharum album). Wenn in dem Werkchen (entsprechend der Britischen Pharmakopöe) verzeichnet ist: «Sucrose = Saccharum purificatum (reiner Zucker)», so könnte das den Eindruck erwecken, als ob Saccharum purificatum etwas anderes sei, als das bei uns bekannte Saccharum album).

Bei Vorhandensein der nötigen Vorkenntnisse in englischer Grammatik und Aussprache ist das Werkchen sehr geeignet, dem Apotheker, der mit englisch sprechendem Publicum zu verkehren hat, eine gute Anleitung zu gewähren. s.

Meyer's Großes Konversations-Lexikon.

Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens. Sechste, gänzlich neubearbeitete und vermehrte Auflage. Mehr als 148 000 Artikel und Verweisungen auf über 18 240 Seiten Text mit mehr als 11 000 Abbildungen, Karten und Plänen im Text und auf über 1400 Illustrations-tafeln (darunter etwa 190 Farbendruck-tafeln und 300 selbständige Kartenbeilagen) sowie 130 Textbeilagen. 20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 M. (Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien 1903.) III. Band.

Der dritte Band dieses großartig angelegten Werkes reicht von *Bismarck-Archipel* bis *Chemnitz* und enthält eine solche Fülle des Wissenswerten, erläutert durch zahlreiche Abbildungen im Text, sowie auf besonderen Tafeln in Schwarz- und Buntdruck, daß wir uns darauf beschränken müssen, das unser Fach, sowie dessen Nebenfächer Betreffende einer Besprechung zu unterziehen.

In den Rahmen des vorliegenden Bandes fallen unter anderen die folgenden botanischen Abhandlungen: Blattpflanzen mit zwei prächtigen bunten Tafeln, Blütenformen, Blütenbestäubung, Blütenstände, Blattformen, Borsäure-Gewinnung mit Tafeln in Schwarzdruck; Botanische Gärten, Bodenmüdigkeit, Brennpflanzen, Buchweizen, Begonia, Buche, Chelidonium, Centaurea, Cedrus, Cassia, Cetraria, Capsicum; ferner die chemischen Artikel: Blüegewinnung, Borsäuregewinnung, Borax, Brechweinstein, Brom und seine Verbindungen, Calcium und seine Verbindungen, Cer, *R. W. Bunsen*, *Bunsen'scher Brenner* und *Bunsen'sches Element*, Chemie, Porträttafel der Chemiker, Chemische Prozesse, Bürette, Broterzeugung, Butter, Butteräther, Buttersäure, Butylverbindungen, Butterfabrikation; weiter Blutegel mit Textabbildungen, Blutbewegung mit bunter Tafel, Brechweinstein, Branntweinsteuer usw.

Die Bearbeitung dieser und vieler anderer Artikel ist eine bei aller Beschränkung genügend ausführliche, vor allem treffende und richtige. Die Benutzung von Abkürzung ist, was sehr zu loben ist, auf das geringste Maß beschränkt, so daß keine Schwierigkeiten für das Verständnis zu befürchten sind. Der Druck ist klar, rein und deutlich; Papier und Einband sind ebenfalls, wie zu erwarten, sehr gut. Das *Meyer'sche Konversations-Lexikon* wird als ausgiebiger Wissensschatz jedem Benutzer große Freude bereiten und ihm Anerkennung abgewinnen.

Das Werk ist in raschem Erscheinen begriffen; der vierte Band soll in allernächster Zeit ausgegeben werden.

Bedeutung der Freiburger Bergakademie für die Wissenschaft des 18. und 19. Jahrhunderts. Von *A. Ledebur*. Freiberg in Sachsen 1903 (*Joh. Stettner*) — 31 Seiten 8°. — Preis 1 M. 50 Pf.

Die am 13. Juli laufenden Jahres gehaltene Rektoratsrede gibt einen Ueberblick über das Leben und Wirken der hervorragendsten Lehrer an der seit *Humboldt's* Lehrjahren berühmten Bergschule, die auf Seite 6 als die «älteste technische Hochschule der ganzen Erde» bezeichnet wird. Die Bildnisse stellen in trefflicher Ausführung: *Abraham Gottlob Werner*, *Friedrich Mohs*, *Carl Friedrich Naumann*, *August Breithaupt*, *Albin* und *Julius Weisbach*, *Bernhard von Cotta*, *Alfred Stelzner*, *Carl Friedrich Plattner*, *Theodor Richter*, *Moritz Ferdinand Güttschmann*, *Gustav Zeuner*, *Ferdinand Reich*, *Wilhelm August Lampadius*, *Theodor Scheerer* und *Clemens Winkler* dar, eine glänzende Reihe von fast durchweg über den bergmännischen Fachkreis hinaus in der Naturwissenschaft bekannter Namen. —γ.

Preislisten sind eingegangen von:

Dietz & Richter in Leipzig über Chemikalien, Drogen, pharmaceutische Präparate, Reagentien, Specialitäten, Verbandstoffe, Gerätschaften usw.
Gebr. van Nedenbach de Rooij (Firma: «De Voorzorg») in Buitenzorg auf Java über indische Kräuter und Gewächse. (Alleinverkauf für die Niederlande bei *Brocades & Stheemann* in Meppel)

R. H. Paulcke in Leipzig über Drogen, Chemikalien, Verbandstoffe, Quellenprodukte, Specialitäten usw.

J. W. Schwarze in Dresden-A. über Drogen, Chemikalien, Vegetabilien im ganzen, geschnittenen und gepulverten Zustande, technische Artikel usw.

Dr. Theodor Schuchardt in Görlitz über chemische Präparate, Filtrier- und Reagenspapiere, titrierte Flüssigkeiten, Sammlungen, z. B. von Mineralien, Metallen, Legierungen, Alkaloiden usw., vollständige Apparate zur Wertbestimmung von Essig, Seife, Harn, Soda, Chlorkalk, Kalkstein usw., Apparate zu Maßanalyse, Mineralien usw.

Muster sind eingegangen von:

E. Apian-Bennewitz in Annaberg i. Erzgeb.: **Filtrierpapiere** verschiedener Art, darunter Specialsorten: Filtrierpapier mit Gewebe-Einlage, (Gaze) unzerreißbar, nach dem Auswaschen wiederholt verwendbar; «Niederländisch Patent» zu allen Filtrationen gut zu gebrauchen; weißes und graues Krepp-Filtrierpapier. Rundgeschnittene Filter, fertig gefaltete Filter (Verpackung zu 5 Stück handlich).

Ludwig Eubell in Großalmerode:

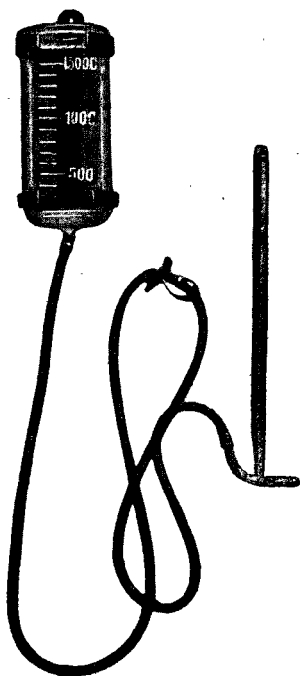
Form-Salbenkruken, cylindrisch mit Rille und Grammbezeichnung sowie ohne Rille; mit und ohne Pappdeckel. Diese Salbenbüchsen sind sauber gearbeitet; der Pappdeckel erspart das Zubinden und erleichtert das Signieren.

Verschiedene Mitteilungen.

Drei neue Verfahren zur Bereitung von Kohlensäure- bädern.

1. Das erstere ist von Prof Dr. *Cloëtta* angegeben und im wesentlichen folgendes:

Zur Bereitung des kohlensauren Bades benötigt man einen gläsernen Irrigator von 1 1/2 L Inhalt, dessen Schlauch durch einen



Quetschhahn abgeschlossen werden kann, und eine Mischröhre von Glas.

Wenn das Bad in der richtigen Temperatur fertig gestellt ist, wird zunächst der Quetschhahn geschlossen und sodann die Säurelösung (Natriumbisulfatlösung) in den Irrigator gebracht.

Für ein starkes Bad

nimmt man 1 1/2 Liter, für ein mittleres 1 Liter und für ein Kinderbad 3/4 Liter Säurelösung.

Der Irrigator wird dann in beliebiger Höhe über der Badewanne aufgehängt, wobei zu beachten ist, daß das freie Ende des Schlauches bis an die Enden des Wannenbodens reichen muß. Der Schlauch wird nun mit der Mischröhre verbunden und diese senkrecht auf den Boden der Wanne gestellt.

Wenn der Irrigator in der oben beschriebenen Weise vorgerichtet ist, streut man aus dem Paket (weiß für ein starkes, rot für ein mittleres und grün für ein Kinderbad) das Pulver gleichmäßig auf die Oberfläche des Wasser, indem man dasselbe zwischen den Fingern reibt, damit keine

größeren Brocken oder Knollen in das Wasser fallen.

Nach dem Aufstreuen des Pulvers öffnet man den Quetschhahn am Gummischlauch des Irrigators und führt die Mischröhre langsam von einem Ende der Badewanne zum andern, so daß überall eine möglichst gleichmäßige Schicht der Säurelösung abgegeben wird und die Entleerung des Irrigators in einem Zeitraume von 1 bis 2 Minuten erfolgt.

Sobald der Irrigator leer geworden, spült man ihn mit etwas Badewasser nach, hebt die Mischröhre heraus und das Bad ist zum Gebrauche fertig.

Eine gründliche Reinigung des Irrigators nach seinem Gebrauche ist sehr empfehlenswert.

Die dazu gehörigen Gegenstände (Irrigator, Schlauch und Mischröhre), die eingestellte Lösung und das abgeteilte Natriumbikarbonat sind von der Firma Schweizerische Medicinal- und Sanitätsgesellschaft *Hausmann*, A.-G. in St. Gallen, zu beziehen. Auch werden die Gegenstände mit Ausnahme des Schlauches verliehen. —

2. Das zweite Verfahren ist von Dr. *Maurus Fisch* in Franzensbad angegeben worden, dem es unter dem Namen *Aphor*, dosierte, künstliche Kohlensäurebäder System Dr. *Fisch*, geschützt ist.

Im ganzen werden 20 Bäder verabfolgt. Von diesen sind die ersten 3 kohlensäurefreie, die nächsten 12 kohlensäurehaltige Soolbäder und die letzten 5 kohlensäurehaltige Kochsalzbäder.

Zur Bereitung derselben werden von Apotheker Dr. *Sedlitzky* in Hallein zweierlei gestaltete Tabletten in den Handel gebracht. Die einen sind rund, haben gleiche Größe und Gewicht und bestehen aus Soda. Die anderen sind viereckig, ebenfalls gleich groß und schwer, haben aber verschiedene Zusammensetzung, die noch nicht bekannt ist, außerdem sind sie mit den Zahlen 1 bis 20 entsprechend dem Bade, zu dessen Darstellung sie Verwendung finden, bezeichnet. Um bei ihrer Auflösung ein Angreifen des Bodens von Zinkwannen zu verhindern, werden Drahtkörbe mit Holzboden geliefert, in die je eine Tablette kommt.

Die Bereitung der Bäder bei einer Wassermenge von 200 bis 250 Liter ge-

schieht nach folgenden Angaben. (Von den zahlreichen Abänderungen der Bäder ist hier immer nur eines als Muster angegeben.)

Bad 1. (Soolbad ersten Grades) wird mit 2 Stück viereckigen mit «1» bezeichneten Tabletten bereitet; es enthält 0,75 pCt. Salzgemenge.

Zur Erreichung einer schnellen Auflösung dieser Tabletten empfiehlt es sich, dieselben (im Drahtkörbchen) gleich bei Beginn der Füllung der Wanne in diese zu legen.

Bei der Bereitung der folgenden Bäder müssen sich die runden Tabletten gelöst haben, bevor man die viereckigen Tabletten mit ihren Drahtkörbchen gleichmäßig auf dem Boden verteilt. Die Kohlensäureentwicklung beginnt nach 3 bis 4 Minuten, wonach das Bad gebrauchsfertig ist.

Bad 4. (Kohlensäurebad dritter Ordnung, Dosierung dritter Grad.) Es ergeben 2 runde Tabletten, 6 Stück mit «4» bezeichnete viereckige Tabletten 105 Liter Kohlensäure und 2,25 pCt. Salzgemenge.

Die folgenden Bäder werden mit je 4 Stück runden Tabletten hergestellt und haben einen Gehalt von 210 Litern Kohlensäure.

Bad 13. (Dosierung dritter Grad.) 6 mit «13» bezeichnete viereckige Tabletten ergeben 2,25 pCt. Salzgemenge usw.

Die Tabletten, welche zur Darstellung obiger Bäder nötig sind, werden sowohl für das ganze System, als auch für die einzelnen Nummern von der vorgenannten Firma geliefert.

3. Das dritte Verfahren zur Darstellung von Kohlensäurebädern ist den Apothekern *Kopp & Joseph* in Berlin W., Potsdamerstraße 122 c, patentiert. Dasselbe beruht auf der Verwendung einer bestimmten Menge Natriumbikarbonat und Essigsäure, die Chlorcalcium oder ein gleichartiges Salz enthält, um das spezifische Gewicht zu erhöhen. Da sich ätherische Öle, Menthol und Fichtennadelextrakt in Essigsäure lösen, ist es möglich, verschiedenartige Bäder herzustellen. Die Bereitung des Bades ist eine einfache. Nachdem das Badewasser bereitet ist, schüttet man das Pulver die Badewanne entlang ohne umzurühren, gießt die mit 2 bezeichnete Säure gleichmäßig aus und steigt hinein. Die Kohlensäureentwicklung

beginnt sofort und dauert 15 bis 20 Minuten.

Die Firma stellt außer den einfachsten Kohlensäurebädern noch solche mit Eisen, Soole (hierzu wird die Soole in einer mit 3 bezeichneten Flasche geliefert), Fichtennadelextrakt, Malz-Extrakt, Menthol, ferner aromatische wohlriechende und verstärkte Bäder, wie auch solche mit Sublimat, Naphthol, Teer, Schwefel, Eisenmoor, Tannin und Jod her.

R. M.

Klebemittel für Seidenpapier, welches dünnflüssig und billig ist, besteht aus einer Lösung von 200 g Dextrin in 300 g Wasser, der man 10 g Glycerin und 5 g Glykose zusetzt und das Ganze dann auf 100° C. erhitzt.

A. R.

Zur Entfernung von Pikrinsäureflecken

schlägt *Bougault* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 236) vor, die Flecke eine Minute mit einer Alkalimonosulfid- oder Alkalipolysulfidlösung zu reiben und dann mit Seife und Wasser zu waschen. Durch die Sulfidlösung werden die NO₂-Gruppen zu NH₂-Gruppen reduziert.

—he.

Ueber die verschiedenen Färbungen der Gewässer. Diese sind, wie *O. Zacharias* in den Forschungsberichten der biologischen Station Plön mitteilt, zurückzuführen auf kleine Lebewesen. (Durch Südd. Apoth.-Ztg. 1903, 692).

Die Grünfärbung entsteht durch Algen, die eine außerordentlich große Vermehrungsfähigkeit besitzen und gleichzeitig sich auch frei im Wasser schwebend erhalten können. Gelbfärbung wird am häufigsten durch massenhaftes Vorkommen von Kieselalgen (Diatomeen) verursacht. Eine Rötung des Wassers in Pfützen und Teichen wird hauptsächlich durch Geißeltierchen (*Euglena sanguinea* *Erh.* und *Artasia haematodes* *Erh.*) hervorgebracht. Die *Artasia* trat mehrere Jahre hindurch so massenhaft in einem Fischteiche zu Herne in Westfalen auf, daß sie zur Plage wurde; das Absterben der an die Oberfläche geratenen Masse hatte einen pestilenzartigen Geruch zur Folge. Auch durch die Schwefelbakterie: *Chromatium Okeni* *Erh.* wird gelegentlich eine Rottfärbung hervorgebracht; diese Erscheinung hat man sogar im Winter durch das Eis hindurch beobachtet, wo die Bakterienschwärme wie dunkelrote Wolken wahrzunehmen waren. In kleineren Tümpeln trägt vielfach ein kleiner kugelförmiger Pilz (*Haematococcus pluvialis* *A. Br.*) die Schuld an der roten Färbung, anderswo bewirkt dieselbe eine Spaltalge (*Oscillatoria rubescens* *D. C.*) In Gebirgsseen ist die Rottfärbung zuweilen Ruderfüßlern (Copepoden) zuzuschreiben. Dr. Rd.

Ungarische Bartwiche.

Zunächst werden 15 Teile feines Gummiarabicum-Pulver und 10 Teile feines Seifenpulver mit 25 Teilen Wasser zu einem Teig angerührt, weiterhin werden 10 Teile Wachs, 2 Teile Walrat und 5 Teile Wasser gleichmäßig verschmolzen, beide Mischungen noch warm unter Rühren gemischt, dann 2 Teile Glycerin und nach dem Erkalten 1 Teil Parfüm untergerührt und die Bartwiche in Tuben abgefüllt.

Eine andere Vorschrift lautet: Aus 22,5 Teilen hellem Dextrinpulver und 10 Teilen pulverisierter Seife wird mit

40 Teilen Wasser bei gelinder Wärme eine gleichmäßige Mischung hergestellt, hierauf 22 Teile geschmolzenes Japanwachs und schließlich 1 Teil Glycerin und zu Ende 1 Teil Parfüm hinzugefügt und das Ganze bis zum Erkalten geführt. Das Parfüm besteht aus 32 Teilen Bergamott-, 16 Teilen Citronen- und 52 Teilen Geranium- oder Palmarosaöl.

Häufig werden die Bartwiche gefärbt. Zu diesem Zwecke verwendet man Umbra-braun oder Lampenschwarz, die man mit Glycerin anreibt und den Mischungen, nachdem sie erkaltet sind, zusetzt. A. R.

Briefwechsel.

A. H. in H. Ueber Hartspiritus haben wir schon wiederholt berichtet; es gibt verschiedene Arten davon: 1. Mit Hilfe von Seife hergestellter (also ein dem Opodeldok im Princip ähnliches Präparat) zerfließt beim Gebrauch und hinterläßt nach dem Brennen einen ziemlich bedeutenden Rückstand an Salzen; 2. mit Schießbaumwolle hergestellter zerfließt beim Brennen nicht, läßt keinen Rückstand; 3. mit Cellulose-Acetath hergestellter zerfließt beim Brennen nicht und hinterläßt nach dem Verbrennen keinen Rückstand. Das den Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* in Elberfeld patentierte Verfahren besteht darin, daß eine Auflösung von Cellulosetriacetat in Aceton oder ähnlichen Lösungsmitteln beim Eingießen in Alkohol einen Niederschlag gibt, der 80 bis 90 pCt. Alkohol festhält. —

Ueber die Spiritushartwachskerzen der Berliner Ceresinfabrik *Grab & Kranich* in Rixdorf ist uns nichts Näheres bekannt.

Dr. H. in Dr. Nach den neueren Untersuchungen von *Mugdan* kommt der *Caro'schen* Säure die Formel: $H_2S_2O_9$ zu. (Vergl. Ph. C. 42 [1901], 558, 592.)

Apoth. O. N. in A. Eine Beschwerde des Safrans mit fettem Oel können Sie mit einer weingeistigen Sudan-Lösung (Sudanbraun = α -Naphthylamin-azo- α -naphthol) leicht nachweisen. Man beobachtet in diesem Falle unter dem Mikroskope kleine, bräunlich gefärbte Oeltropfen. Es genügt, den Safran auf dem Objektträger mit der Sudan-Lösung zu betropfen.

Apoth. A. R. in U. Ueber die Grünfärbung, welche das D. A.-B. IV als Probe für Strophanthussamen beim Betupfen eines Querschnittes mit concentrirter Schwefelsäure vorschreibt, äußert sich der Kommentator von *Schneider* und *Süß* folgendermaßen:

«Die Grünfärbung tritt sofort ein, das Endosperm wird besonders auf der Seite der Raphe tief dunkelgrün. Die rote Färbung tritt etwas

später auf und zeigt sich besonders an den Gefäßbündeln der Keimblätter; sie ist bei allen Strophanthussamen zu beobachten, auch bei solchen, welche keine Grünfärbung geben. Der größte Teil der im Handel als Kombésamen bezeichneten Ware entspricht gegenwärtig in dieser Beziehung nicht den Anforderungen des Arzneibuches.»

H. Sch. in Gl. Yerbin sind gepreßte Tabletten aus gepulverten Folia Mate (Paraguaytee).

Dr. E. W. in L. Nach dem «Seifenfabrikant» wird Kunstspeisefett durch Zusammenschmelzen von 4 Teilen frischem Rindertalg mit 1 Teil amerikanischem Schweinefett dargestellt.

B. Th. in P. Als Milchzucker-Milch bezeichnet man eine verdünnte und mit Milchzucker versetzte Kuhmilch, wie sie für die Ernährung kleiner Kinder an Stelle der Muttermilch gereicht wird. Für Kinder bis zu 3 Monaten löst man 6 g Milchzucker in 100 g Wasser und vermischt diese Lösung mit 100 g Kuhmilch. Die Mischung wird dann im *Soxhlet'schen* Apparate sterilisiert. Für Kinder von 3 bis 6 Monaten löst man 12 g Milchzucker in 100 g Wasser, vermischt mit 200 g Kuhmilch und sterilisiert die Mischung.

Apoth. K. in L. *Philip's* Becher ähneln in der Form den bekannten konischen *Erlenmeyer'schen* Kochkolben mit flachem Boden, haben aber einen viel weiteren Hals mit Ausguß.

Apoth. H. in Gl. Für *Mixtura Stockesii* lautet die Münchener Krankenhausvorschrift: 50 g Weinbranntwein, 1 Eidotter und 20 g weißer Sirup werden gemischt und dann mit soviel Wasser verdünnt, daß 150 g Gesamtgewicht erzielt werden.

Anfrage.

1. Wer liefert *Santonicum-Wein*?

2. Von wem kann man *Katheterpurin* beziehen?

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süss.**

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden **Donnerstag**. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der } **Dr. Alfred Schneider**, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } **Dr. Paul Süß**, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

№ 51.

Dresden, 17. Dezember 1903.

XLIV.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Jahrgang

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Neue Strahlen. — Ausländisches Creosotal und Duotal. — Selten vorkommende Oele. — Giftige Eigenschaften des chinesischen Holzöles. — Echtes Oleum cadinum. — Flüchtigtes Oel der Rinde von Cinnamomum pedunculatum. — Reinigung von Ricinusöl. — Jodkodem. — Mixturen mit Extractum Cannabis Indicae. — Verbindung von Nirvanin mit Quecksilbercyanid. — Physikalische Eigenschaften des Krotonöles. — Agfa-Riechstoffe. — Glycerin bei der Herstellung von Pillen. — Guajakol- und Terpinol-Pillen. — Oehsengallenpräparat. — Feste Hypochloritmasse. — Modifizierte Chlorbestimmung usw. — Kapillaranalytischer Salicylsäurenachweis mittels Eisenchlorid. — Nachweis von Antipyrin und Salophen. — Identitätsreaktion für Phenacetin. — Bakteriologische Mitteilungen. — Therapeutische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Neue Strahlen.

Trotz anhaltender Bemühung zahlreicher Physiker aller der Länder, welche für wissenschaftliche Forschung überhaupt in Frage kommen, erweiterte sich die Erkenntnis des Wesens der X-Strahlen seit deren Entdeckung durch *Röntgen* im Dezember 1895 (Ph. C. 37 [1896], 63, 366) ebensowenig, als es gelang, auf andere Weise diese Erscheinung herbeizuführen. Keine der über deren Wesen aufgestellten Behauptungen ließ sich bisher einwandfrei beweisen, so z. B., daß die X-Strahlen aus Wellen von im Verhältnis zum Licht verschwindender Länge beständen, oder Längswellen des Aethers darstellten, oder durch fortgeschleuderte körperliche Teile, etwa elektronenlose Moleküle, erzeugt würden oder durch stoßartige, mit größeren Pausen auftretende Wellen, oder gar daß sie, nach *Stokes* (Proc. Cambridge Soc. 9 [1897], 215) sich in den Zwischenräumen der Moleküle fortpflanzen. Die Nichtbrechbarkeit blieb ein bisher unüberwindliches

Hindernis für jeden Erklärungsversuch.

— Die tatsächliche Verwertbarkeit erfuhr in den letzten Jahren keine namhafte Erweiterung. Insbesondere vermochte sich keine der vorgeschlagenen Verwendungen zu einem Heilzwecke allgemeine Anerkennung zu verschaffen, obwohl nach der Ph. C. 44 [1903], 901) besprochenen Veröffentlichung des Wiener Instituts für Radiographie (Ph. C. 43 [1902], 539) einige Erfolge bei Lupus und Krebs erreicht wurden. Die diagnostische Verwertung (Ph. C. 38 [1897], 344; 42 [1901], 345), die von Anfang an sich trefflich bewährte, vermochte trotz der seit Beginn des laufenden Jahrhunderts erreichten Verbesserung der Röntengeräte keinerlei neue Gebiete zu erobern, im Gegenteile zeigte eine Anzahl unglücklich verlaufener Fälle die leichte Möglichkeit, aus Schattenbildern irriige Schlüsse zu ziehen. Die technischen Fortschritte zur Erleichterung der medicinischen Anwendung betrafen vornehmlich den Ersatz der kostspieligen,

rotierenden Unterbrecher (Ph. C. 39 [1898], 513) durch die elektrolytischen (Ph. C. 41 [1900], 305; 44 [1903], 810). Während der Fluorescenschirm und das empfindliche Baryum-Platincyanür, ebenso wie das photographische Verfahren keine eingreifende Abänderung erfuhr, wurde die Röntgenröhre durch zweckmäßige Gestaltung und richtige Stellung der Antikathode verbessert. Als letztere nahm man Platin, neuerdings werden von Langer Uranverbindungen vorgeschlagen. Auch verbindet man die Antikathode außerhalb der Röhre mit der Anode. Endlich erkannte man den Einfluß, den die Verschluckung von Luft durch die gläserne Röhrenwand und die Antikathode während des Stromdurchgangs auf die Vergrößerung der Luftleere — das sogenannte Hartwerden — der Röhre ausübt. Man machte deshalb das Vacuum stellbar und gab für die verschiedenen Anwendungszwecke den einzelnen Röhren je eine besondere Gestalt.

Von neuen wissenschaftlichen Anwendungen verdient höchstens diejenige zur Bestimmung des Atomgewichts nach L. Benoist Erwähnung (Compt. rend. 132 [1901], 772); es soll nämlich das Element mit dem höheren Atomgewichte stets undurchlässiger sein. —

Blieb demnach die Lehre von den X-Strahlen seit Röntgen's großer Entdeckung im wesentlichen unverändert, so erweiterte und vertiefte sich in den seitdem verflossenen acht Jahren die Kenntnis der sonstigen, bei der elektrischen Entladung im luftverdünnten Raume entstehenden Vorgänge erheblich. Zu den bereits bekannten Kathodenstrahlen Hittorf's und den Kanalstrahlen Goldstein's kamen die S-Strahlen. Die alsbald nach den X-Strahlen entdeckten, von elektrischer Entladung unabhängigen Uranstrahlen wurden in Unterarten zerlegt, sowie durch die R-Strahlen und die noch zweifelhaften n-Strahlen ergänzt. Dagegen verschwand die *lumière noire* oder das «Schwarzlicht» Le Bond's anlässlich der bereits (Ph. C. 38 [1897], 417) erwähnten Versuche

Perrigot's und infolge der Wahrnehmung, daß die ultrarote (Wärme-) Strahlung durch Ebonit hindurch sogar Balmain'sche Farbe zum Leuchten bringt.

Um die Fülle der einzelnen neueren Veröffentlichungen übersehen zu können, seien deren Ergebnisse im Folgenden nach den einzelnen Strahlengattungen kurz zusammengestellt:

1. Kathodenstrahlen. Die neuere Anschauung über ihr Wesen nähert sich der Crookes'schen Annahme eines vierten Aggregat-Zustandes der Materie (William Crookes, strahlende Materie, herausgegeben von H. Gretschel, Leipzig, Quandt & Händel 1879) und zeigt eine Art mystischen Gepräges (Vergl. Ph. C. 37 [1896], 332). — Eine Anzahl der mit Elektronen befrachteten Kathodenmoleküle werden aus ihrer paarweisen Vereinigung getrennt. Der Verbleib bez. das Dasein der positiv beladenen bleibt dahin gestellt; die Moleküle mit negativem Elektron dagegen fliegen mit einer Geschwindigkeit von 1600 bis 100 000 km in der Sekunde in bekannter Weise (geradlinig und senkrecht zur Kathoden-Fläche) fort. Diese Geschwindigkeit, die also bis zum dritten Teile von der des Lichtes ansteigt, ergibt sich aus demjenigen Winkel, in welchem ein Magnetfeld bekannter Stärke die Strahlen ablenkt. Die Elektronen sind hypothetische — positive und negative — Elektrizitätsträger, deren Masse sich für die negativen auf weniger als ein Tausendstel des zugehörigen Moleküls berechnet. Manche denken sich die Elektronen sogar masselos oder unkörperlich. Dies und ihre Deutung als Uratome, sowie als Ursache der Schwerkraft förderte zwar nicht die wissenschaftliche Erkenntnis ihres Wesens, um so mehr jedoch ihre Verwendbarkeit bei volkstümlichen Veröffentlichungen. Die (Ph. C. 42 [1901], 696) bezüglich der Verwertung der Elektronen- und Ionen-Theorie zur Deutung physiologischer Vorgänge ausgesprochene Warnung gilt ebenso für physikalische Erscheinungen und für naturphilosophische Hypothesen. Ueber die Menge und das Verhalten der posi-

tiven Elektronen ist bisher nichts ermittelt. Eine Verwertung fanden die Kathodenstrahlen in Nordamerika bei der Herstellung von Phonographen-Walzen, indem man auf diese Weise die wächserne Urwalze mit einer äußerst dünnen, jedoch für die galvanostegische Vervielfältigung genügenden Vergoldung überzieht, ohne daß dabei die auf der Walze befindlichen Lautzeichen beeinträchtigt werden. — Dagegen scheint die von Goldstein 1895 (Ph. C. 38 [1897], 257, 504) entdeckte färbende Wirkung noch nicht gewerblich benutzt zu werden.

2. Die Kanalstrahlen Goldstein's (Ph. C. 37 [1896], 64, 333) werden vom Entdecker neuerdings (Verhandlungen der deutschen physikalischen Gesellschaft 3 [1901], 204) als die hinter der Kathode fortgesetzte positive Entladung angesehen.

3. Die α -Strahlen werden aus den Uranstrahlen Antoine Henry Becquerel's (Ph. C. 38 [1897], 4:9) unter dem Einflusse eines Magnet-Feldes ebenso von den β -Strahlen abgesondert, wie die Kathoden-Strahlen sich von den gegen den Magneten gleichgiltigen Kanalstrahlen losrennen lassen (Ph. C. 37 [1896], 335). Ein magnetischer Südpol biegt beispielsweise beide Strahlen wie zwei von je einem Strome durchflossene Leiter, wobei aber die α -Strahlen kaum merklich im Sinne positiver, dagegen die β -Strahlen stärker und im Sinne negativer Ladung abgelenkt werden. Die erstgenannten zeigen ein schwaches Durchdringungs-Vermögen und sind unbrechbar. Sie machen jedoch die Luft infolge von Ionisierung stark leitend.

4. Die β -Strahlen gleichen — abgesehen von der magnetischen Ablenkbarkeit — den X-Strahlen. Sie durchdringen aber leichter und gleichmäßiger alle Körper, so daß man keine Schattenbilder, z. B. des Knochengerüsts, durch β -Strahlen würde herstellen können. Sie erregen Fluorescenz und chemische Veränderung. Die menschliche Haut schädigen sie erheblicher, als alle anderen bekannten Strahlen. In der

Luft erzeugen sie Ozon, machen Papier brüchig, schwärzen Glas, bräunen Platin-cyanbaryum, röten gelben Phosphor, töten Bakterien, bleichen Chlorophyll, heben die Keimkraft der Samen auf usw.. Endlich veranlassen diese (wie die α -) Strahlen durch die Luft oder ein flüssiges Lösungsmittel hindurch, nicht aber durch den luftleeren Raum, manche anderen Körper, wenn auch nur vorübergehend, ebenfalls auszu-strahlen (vergl. Ph. C. 43 [1902], 68).

5. Beide, die α - und die β -Strahlen, entstehen in einer dem Gesetze von der Erhaltung der Kraft anscheinend widersprechenden Weise. Es ist nämlich diese Strahlung mit keinerlei Gewichtsverluste der radioaktiven Stoffe verbunden, oder nur mit einem solchen, welcher zu der entwickelten Energie in Mißverhältnis steht. So soll, um nur einige der zahlreich berichteten Wahrnehmungen herauszugreifen, nach E. Giesel (Ber. d. D. Chemischen Gesellschaft 36 [1903], 2368) ein in einer Glasflasche mit 0,7 g Radiumbromid getauchtes Thermometer andauernd $+ 5^{\circ}$ C. über die Temperatur der Umgebung anzeigen. Die durch Strahlung erzeugte Wärmemenge beträgt auf 1 g Radium täglich 10 Calorien. Dagegen fand Heydweiller (Physikalische Zeitschrift 4 [1902], 81) in 24 Stunden auf 5 g radioaktiven Stoff nur 0,00002 g Gewichtsverlust, andere dagegen vermochten gar keine Gewichtsverminderung festzustellen.

Diese Angaben bedürfen zwar allenthalben der Bestätigung und Erweiterung, für das volkstümliche Schrifttum aber genügen sie, um darin eine Widerlegung des Energiegesetzes zu erblicken, die Ausstrahlung der Sonne einfach aus deren Radiumgehalt zu erklären und dergl. mehr.

Ebenso auffallend und oft widersprechend lauten die Angaben über die radioaktiven Stoffe, von denen Uranstrahlung ausgeht. Der eine von diesen, das Radium, steht dem Baryum nahe, ein zweiter, das Polonium, dem Wismut, noch andere dem Thorium oder Lanthan, selbst die Luft, insbesondere

die der Keller und des Bodens, scheint einen Strahlstoff zu enthalten. Auch aus der Pechblende (Uranpecherz) und anderen uranhaltigen Gesteinen gewonnenes Blei- und Verbindungen der Schwefelammongruppe sind radioaktiv. Während einige die erwähnten Körper als Elemente ansehen, behauptete kürzlich *Ramsay* die Umwandlung von Radium in Helium beobachtet zu haben. Dies hindert nicht, die Atomgewichte der radioaktiven Stoffe, die zumeist gar nicht oder in ungenügender Menge dargestellt sind, genauer als die mancher längst bekannten Metalle, nämlich bis auf die zweite Dezimalstelle, anzugeben, so von Radium ($H = 1$) zu 223,3 (Ph. C. 44 [1903], 22), oder auch 174 (Ph. C. 41 [1900], 742) und 173,6, oder (nach *E. Rutherford's* Bestimmung der Diffusionsgeschwindigkeit) nur zwischen 40 und 100, während Radioblei mit 171,96 und das «homologe Mangan» zu 109,22 bewertet wurden!

Ueber das Wesen der Uranstrahlung liegen in Ermangelung von Beobachtungen irgend welcher Brechbarkeit nur Vermutungen vor, die meist auf Vergleiche mit den Kathodenstrahlen, d. h. fortgeschleuderten Stoffteilen (oder auch Elektronen), hinauslaufen. Eine nahe liegende Erklärung der Gewichtsbeständigkeit ausstrahlender Stoffe, nämlich durch eine von außen einwirkende unbekannte Kraft, wurde bereits (Ph. C. 44 [1903], 600) angeführt. Durch die Beobachtung von *Elster & Geitel*, daß die Strahlung in einem 300 m tiefen Bergwerksschachte zu Klausthal ungeschwächt statthat, wird ein solche Annahme nicht umgestoßen.

6. R-Strahlen oder Reststrahlen nennt man nach *Rubens* Wärmestrahlen von 60μ ($1 \mu = 0,001 \text{ mm}$) Wellenlänge, die man durch wiederholte Spiegelung auf Flußspat gewinnt. Während Glas nur Wellen bis etwa 3μ Länge durchläßt, größere aber zurückwirft, ist Quarz für 9μ , Steinsalz für 30 , Fluorcalcium für 60 und Sylvin (KCl) für 70μ Wellenlänge durchlässig. Man kann demnach die

R-Strahlen eines cylinderlosen *Auer*-lichtbrenners durch wiederholte Spiegelung auf Flußspat ohne Lichtstrahlen und auch ohne kurzwellige Wärmestrahlen erhalten. — Diese R-Strahlen erlangten insofern eine Bedeutung, als bei ihrer Untersuchung *Rubens* das Gesetz entdeckte, daß das Spiegelungsvermögen der Metalle im umgekehrten Verhältnisse zur Quadratwurzel aus dem elektrischen Leitungsvermögen steht.

7. Die S-Strahlen beschrieb *Sagnac* 1899. Sie bestehen nach *Langevin* (Ann. de chim. & de phys. 7, 28 [1903], 517) aus sekundären, von absorbierenden Körpern ausgehenden *Röntgen*-strahlen.

8. Auf dem Gebiete des kurzwelligen (ultravioletten) Endes des Spektrums ist zwar keine neue Strahlenart mit Bestimmtheit nachgewiesen, doch sollen seit kurzem *Schott & Genossen* in Jena Crown- und Flint-Glaslinsen von solcher Durchlässigkeit für derartige (chemisch wirksame) Strahlung herstellen, daß sich diese Gläser in dieser Hinsicht dem Quarze nähern und insbesondere für die Photographie ultravioletter Nebel Beachtung verdienen.

9. n-Strahlen. Diese nach der Stadt Nancy im département Meurthe et Moselle von *R. Blondlot* getauften Strahlen erregten in den letzten Monaten selbst in wissenschaftlichen Zeitschriften Aufsehen. Man glaubte in ihnen bereits die Lücke im Universalspektrum (Ph. C. 38 [1897], 416) zwischen der Elektrizität von 3 mm und der Wärme von etwa $0,05 \text{ mm}$ Wellenlänge ausgefüllt. Auch fiel die einfache Erzeugungsweise der Strahlen auf, da es genügte, die Flamme eines *Auer*brenners durch ein hölzernes Brett und einen Aluminiumschirm abzublenden, die durch beide hindurchdringenden Strahlen aber mit einer Quarzlinse zu sammeln. Diese wird nach einer neueren Angabe *Blondlot's* (Compt. rend. 137, Nr. 19 vom 9. vorigen Monats, S. 729 ff.) dabei selbst strahlend. Ein für $1/60^\circ \text{ C}$. empfindliches Thermometer zeigte in den Brennpunkten keine Wärmesteigerung, wohl aber erhöhte sich dort das Leuchten

eines Flämmchens, eines elektrischen Funkens und eines rotglühenden Platins, obwohl dieses Metall für solche Strahlen bei gewöhnlicher Temperatur undurchlässig ist. In Deutschland hatte, soweit bekannt wurde, die Nachprüfung der Versuche *Blondlot's* bisher kein Ergebnis. Der Entdecker dämpfte übrigens durch eine seiner letzten Veröffentlichungen (*Compt. rend.* 137 [1903], 684; in der Nr. 18 vom 2. vorigen Monats) die Hoffnungen, welche man auf die Entdeckung gesetzt hatte, indem er auf die Schwierigkeit, die nur geringe Wirkung wahrzunehmen, hinweist: *La petitesse de ces effets et la délicatesse de leur observation ne doivent pas nous arrêter dans une étude qui nous met en possession de radiations restées jusqu'ici inconnues.* Es scheint sich also hier um eine der neuerdings mehr und mehr in Aufnahme kommenden verfrühten oder übereilten «vorläufigen Mitteilungen» zu handeln.

Die Bedeutung der aufgezählten neuen Strahlarten (wobei die länger bekannten X-, Kathoden- und Kanal-Strahlen außer Betracht bleiben) beschränkte sich bisher auf die theoretische Forschung in der reinen Physik. Nutzbringende Anwendungen im Sinne des «*accumulateur de lumière*» *Alexandre Edmond Becquerel's* (*Ph. C.* 38 [1897], 419) lagen nahe, wurden jedoch bisher nicht ausgeführt. Die Wirkung der α - und β -Strahlen auf die Menschenhaut forderte zu Versuchen bei Krebs und anderen bösartigen Neubildungen auf. Daß dabei ein baldiger Vorteil für die Kranken erwachsen wird, ist nach den gleichartigen mit den X-Strahlen gemachten Erfahrungen kaum anzunehmen. Denn letztere erwiesen sich nach nunmehr beinahe achtjähriger Versuchsdauer zwar narbenbildend bei Lupus, sowie wundreinigend und schmerzstillend bei Krebs, während die heilende Wirkung noch zweifelhaft erscheint. Auf Grund der bisherigen Versuche hält *Alfred Exner* (Sitzung der math.-naturw. Klasse der Wiener Akademie, Nr. 21 vom 29. Oktober 1903) eine Behandlung mit Radium-

Strahlen nur «bei inoperablen Tumoren» für angebracht. Trotzdem ist es mit Freude zu begrüßen, daß einzelne Menschenfreunde und einige gelehrte Körperschaften erhebliche Beträge für Heilversuche mit Uranstrahlen zur Verfügung stellen. Hierdurch werden voraussichtlich chemische Fabriken in weiterem Umfange als bisher zur Darstellung von Strahlstoffen angeregt. Die fabrikmäßige Erzeugung aber wird voraussichtlich in derselben Weise, wie dies seit der Einführung des *Auerlichts* hinsichtlich der seltenen Erden geschieht, die Kenntnisse der Eigenschaften der kostspieligen Erzeugnisse mächtig fördern. Auch die Erforschung der X-Strahlen wäre in kurzer Zeit nicht so weit gediehen, wenn nicht eine Massenherstellung von *Röntgen*-Geräten durch deren allgemeine Anwendung in der Heilkunst veranlaßt worden wäre.

Helbig.

Ausländisches Creosotal und Duotal.

Die «Chemische Fabrik von *Heyden*» in Radebeul und die «Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.*» in Elberfeld geben in einer gemeinsamen Druckschrift folgendes bekannt:

«Das in den keinen Patentschutz gewährenden Ländern befindliche Creosotal und Duotal steht außerhalb des deutschen Patentschutzes, ganz gleichgiltig, ob es von Nachahmern oder von uns selbst hergestellt ist, und der Import solcher außerhalb des deutschen Patentschutzes stehenden Produkte nach Deutschland zieht eine Patentverletzung nach sich.

Die von uns im Ausland in Verkehr gebrachten, außerhalb des deutschen Patentschutzes stehenden Produkte sind leicht daran kenntlich, daß die Etikette den Vermerk trägt:

«Die Packung ist für das Ausland bestimmt; der Verkauf derselben in Deutschland wird von uns auf Grund deutschen Patentschutzes verfolgt».

Ueber die giftigen Eigenschaften des chinesischen Holzöles.

In Nr. 8 dieses Jahrganges (Ph. C. 44 [1903], 107) wurde über eine Erfindung referiert, die darin besteht, daß man aus chinesischem Holzöl, dem fetten Oel aus *Elaeococca vernicia* und *Dryandria cordata*, durch Erwärmen und Lösen von 0,5 bis 10 Proc. Schwefel in demselben und darauffolgendes Abkühlen des Gemisches eine feste, schmalzartige Masse erhält. Diese wurde vom Erfinder, der sich seine Entdeckung patentieren ließ, zur Verwendung für technische, pharmaceutische und ähnliche Zwecke empfohlen.

Dagegen richtet sich neuerdings ein Artikel von Dr. J. Hertkorn (Ph. C. 44 [1903], 478), welcher unter Anführung von Beispielen aus der Praxis auf die giftigen Eigenschaften des chinesischen Holzöles hinweist und vor der Verwendung desselben zu pharmaceutischen, kosmetischen und ähnlichen Präparaten warnt. Auch der Umstand, daß das Holzöl zu den am schnellsten trocknenden Oelen gehört und sich deshalb so besonders zur Bereitung von Lacken und Firnissen eignet, sollte von einer Fabrikation vorher genannter Präparate abhalten, die bei Gebrauch die menschliche Haut geradezu mit einem an der Luft hart und hornartig werdenden Lack überziehen.

Das sogenannte Candelnußöl soll ähnliche Wirkungen, wenn auch in geringerem Maße, auf wunde Hautstellen ausüben.

Nach diesen Mitteilungen dürfte es mehr als ratsam sein, die Verwendung des Holzöles, welches jetzt in großer Menge importiert wird, zu pharmaceutischen, kosmetischen und dergl. Zwecken außer Spiel zu lassen, und das Oel wie bisher nur in der Technik, zur Fabrikation von Lack und Wachstuch, zu gebrauchen. Aber auch hier ist beim Verarbeiten des Oeles Vorsicht am Platze.

Ein Verlust ist darin nicht zu erblicken, denn an Salbengrundlagen und dergl. ist wahrhaftig kein Mangel. Und auf die Billigkeit soll, zumal wenn es sich um menschliche Heil- und Arzneimittel handelt, von den Fabrikanten nicht allzusehr Rücksicht genommen werden.

Dr. Wgl.

Echtes Oleum cadinum (Oleum Juniperi empyreumaticum),

von *Juniperus Oxycedrus* stammend, unterscheidet sich vom empyreumatischen Oele des Steinkohlenteeres nach *Kauffeisen* (Journ. de pharm. d'Anvers 1903, 201) in folgender Weise:

	echtes Oleum cadinum	Steinkohlenteeröl
Dichte bei 15° C.	0,976	1,048
Säuregehalt (als Essigsäure berechnet) . . .	0,99 pCt.	6,61 pCt.
Löslichkeit in Alkohol . . .	unvollständig	vollständig
Furfurol . . .	—	beträchtliche Menge
Pyrokatechin .	—	beträchtliche Menge

Um Furfurol nachzuweisen, fügt man zu ein wenig Teerwaschwasser 3 bis 4 Tropfen Anilin. Mit Oleum cadinum bleibt die Mischung farblos und wird auf Zusatz einiger Tropfen Säure braun. Teeröl gibt sofort eine lebhaft rote Färbung.

Pyrokatechin weist man nach, indem man zum Waschwasser einige Tropfen Kaliumchromat oder Kaliumdichromatlösung setzt. Bei Gegenwart von Pyrokatechin entsteht sofort eine Braunfärbung. P.

Das flüchtige Oel der Rinde von *Cinnamomum pedatinervium*,

eines auf den Fidschiinseln heimischen Baumes, besteht nach den Untersuchungen *Gouldings* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 227) aus 15 bis 20 pCt. Terpen, 30 pCt. Alkoholen (ganz oder zum großen Teil Linalool) 1,5 pCt. Ester, 40 bis 50 pCt. Safrol, 1 pCt. Eugenol und 3 pCt. Eugenolmethyläther. Der Geruch ist angenehm würzig. —he.

Reinigung von Ricinusöl. D. R.-P. 144180 (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 602.) Das Ricinusöl wird mit einer verdünnten Lösung von Alkalikarbonat in verdünntem Methylalkohol, Aethylalkohol oder Aceton behandelt und dann mit Wasser gewaschen. Alkalikarbonat in wässriger Lösung kann hier nicht angewendet werden, weil die emulsionsartige Mischung dieser Lösung mit Ricinusöl sich selbst nach tagelangem Stehen nicht trennt. A. St.

Jodkodein.

Bei Lungenaffektionen hatten *Labadie-Lagrange* und *Rollin* ein Jodkodein angewandt, ohne nähere Angaben über seine Zusammensetzung zu machen. Sie holen das nach (*Répert. de pharm.* 1903, 359) und berichten, daß das verwendete Präparat keine Verbindung des Kodeins mit Jodwasserstoffsäure ($C_{18}H_{21}NO_3 \cdot HJ + H_2O$), sondern ein Kodein war, in dem 2 Wasserstoffatome durch Jod ersetzt sind ($C_{18}H_{19}J_2NO_3$). Diese Verbindung kristallisiert in goldgelben Nadelchen, ist unlöslich in kaltem Wasser, unter Zersetzung löslich in siedendem Wasser, löslich in warmem Alkohol.

Das Kodeinjodhydrat dagegen kristallisiert in langen, weißen Nadelchen, die manchmal schwach gelb gefärbt sind. Es ist in 10 Teilen kalten Wassers und sehr leicht in siedendem Wasser und warmem Alkohol löslich, wenig löslich in kaltem Alkohol; es schmilzt bei 226° . P.

Mixturen mit

Extractum Cannabis Indicae.

Zur Herstellung einer Mixtur nach folgenden der Vorschrift:

Rep. Extracti Cannabis Indicae 1 g,
Aquae destillatae . . . 180 g,
Sirupi simplicis . . . 25 g,

hat *Oscar van Schoor* das Extrakt zunächst in 10 g Aether gelöst, den Sirup hinzugefügt, das Gemisch sodann in eine entsprechende Menge Gummischleim eingetragen, den Aether auf dem Wasserbade vollständig verjagt und unter Hinzufügen des Restes von Wasser eine vollständig gleichmäßige Mixtur erhalten.

Weiter empfiehlt *Schoor* für die Anfertigung vorstehenden Receptes die Anwendung einer Extrakt-Verreibung mit Milchsucker: Extractum Cannabis Indic. 1 Teil, Aether 10 Teile, Milchsucker 9 Teile. Das Extrakt wird in Aether gelöst, allmählich unter Verreiben der Milchsucker hinzugefügt und schließlich der Aether unter Ausbreiten der Masse auf Pergamentpapier verdunstet.

Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm.
1903, 461. Dr. Rd

Verbindung von Nirvanin mit Quecksilbercyanid.

Mischt man nach *Denigès* (*Répert. de pharm.* 1903, 346) eine Lösung von 1,0 g Nirvanin und 1,0 g Natriumchlorid in 50 ccm Wasser zu einer Lösung von 0,20 g Quecksilbercyanid in 50 ccm Wasser, so bildet sich ein reichlicher Niederschlag von nadelförmigen Kristallen. Arbeitet man mit concentrirteren Lösungen, so ist der Zusatz von Kochsalz nicht notwendig. Ebenso begünstigen die übrigen Alkali- und Erdalkalichloride und -bromide die Abscheidung der Doppelverbindung. Ebenso geben Quecksilberbromid, -chlorid und -sulfat eine Verbindung mit Nirvanin, die aber erst nach geraumer Zeit kristallisiert.

Mit Quecksilbercyanid läßt sich Nirvanin leicht mikrochemisch nachweisen. (*Vgl. Ph. C.* 39, 901, 948; 40, 69.) P.

Einige physikalische Eigenschaften des Krotonöles.

Da die physikalischen Konstanten in den Büchern sehr verschieden angegeben werden, so hat sie *Sigalas* (*Bullet. de la Société de pharm. de Bordeaux*, Juni 1903) einer Nachprüfung unterzogen. Er fand: Kritische Lösungstemperatur 39 bis 43 (absoluter Alkohol), 84 bis 87 (95 proc. Alkohol).

Refraktionswert, bestimmt mit dem *Abbeschen* Refraktometer: 1,4783 bis 1,4799 bei $15,5^{\circ}$ C. bezogen auf die Linie D.

Drehungsvermögen: Die Rechtsdrehung beträgt bei Zimmertemperatur im 200 mm-Rohre 68,0 bis 79,6 Saccharimetergrade. P.

Agfa-Riechstoffe.

Dieselben sind neue Körper, die für die Parfümeriedarstellung eine gewisse Bedeutung haben.

Vor allem spielt der Agfa-Fixateur eine große Rolle. Seine Zusammensetzung gibt erklärlicherweise die Aktien-Gesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin nicht bekannt, doch sagt sie, daß es ein chemisch reiner, einheitlicher Körper sei, der bei gewöhnlicher Temperatur ein farbloses Oel darstellt, das bei starker Kälte kristallisiert. Obwohl dieser Stoff für sich allein völlig geruchlos zu sein scheint, vermag er den Duft von Geruchsstoffmischungen zu erhöhen, selbst

wenn dieselben in nur geringen Mengen zugesetzt worden sind, und auch die flüchtigsten Bestandteile festzuhalten. Dies wird am besten dadurch erläutert, daß ein Zusatz von 2 g dieses Körpers zu 1 kg eines Duftstoffgemisches genügt, um die erwünschte Fixierung zu erzielen.

Besondere Zusammensetzungen sind Agfa-Eau de Cologne-Essenz, Agfa-Orchidol und Agfa-Hyacinth.

Erstere dient zur Darstellung einer sehr wohlfeilen, bald gebrauchsfähigen Eau de Cologne. Man mengt zu diesem Zwecke 30 g Agfa Eau de Cologne-Essenz mit 900 ccm 95 proc. Weingeist, setzt 70 g Wasser hinzu, schüttelt gut durch und läßt einige Tage stehen. Je länger diese Mischung steht, desto feiner wird der Geruch.

Agfa-Orchidol bildet eine vorzügliche Grundlage für das neuerdings beliebte Kleeparfüm (Trèfle). Auch für andere Duftmischungen, wie Heu (new mown hay), Ixora, Königin der Nacht, Opoponax, gibt ein kleiner Zusatz desselben (0,3 bis 0,8 g auf 1 kg Triple-Extrakt) etwas sehr Bestechendes. Ferner ist es ein empfehlenswerter Seifenduft, der bei pilierten Seifen unter Zusatz von etwas Benzoë, Styrax oder Iriswurzelpulver verwendet wird.

Agfa-Hyacinth wird auf rein synthetischem Wege ohne Benutzung von natürlichem Blütenöl in vollkommener Naturtreue und Haltbarkeit hergestellt. Verwendung kann es in allen Extraits finden, besonders bei denen, zu deren Darstellung Jasmin gebraucht oder ein Aufhellen des Parfümgeruches erstrebt wird. Als Grundlage für Hyacinthenduft genügen 2 bis 3 g auf das kg Triple-Extrakt, während bei anderen Mischungen, wie Flieder, Maiglöckchen, Narcisse kleinere Mengen genügen. Für pilierte Seifen gilt dasselbe wie für Agfa-Orchidol.

Weitere Riechstoffe derselben Firma sind: Amanthol. Zusatz für Mandelseifen.

Harzparfüm, welches dem Terpentinöl den unangenehmen Geruch nimmt bzw. denselben mildert. Es wird dem Terpentinöl entweder vor seiner Verarbeitung oder der fertigen, Terpentinöl enthaltenden Zubereitung zugesetzt. Die zu verwendende Menge beträgt 1 bis 2 pCt., je nach dem Geruch, der erreicht werden soll. Für russisches Oel nimmt man die Marke «O», für das französische Marke «F».

Irolène extra und seifenecht. Diese sind ein Ersatzmittel für natürliches Orangenblütenöl und eignen sich auch zur Darstellung von Orangenblütenwasser.

Narcéol ist ein stark riechender Ersatz für natürliches Jasminöl.

Seifenparfüm «Veilchen» genügt in Mengen von 300 bis 500 g, um 100 kg Haus- oder Toiletteseifen den erwünschten Veilchengengeruch zu verleihen. Auch eignet es sich zur billigen Parfümierung von Seifenpulvern, -crèmes und ähnlichen Zubereitungen.

Agfa-Fixateur-Salicylsäurebenzylester ist in concentrirtem Zustande geruchlos, entwickelt aber in genügender Verdünnung einen schwachen, wegen seiner Schwerflüchtigkeit äußerst anhaftenden Geruch. Gleichzeitig verhindert er die rasche Verdunstung anderer Riechstoffe und hält sie somit fest.

Unter Benutzung dieser Stoffe seien folgende Vorschriften mitgeteilt:

Extrait Trèfle-incarnat.

„Agfa“-Orchidol	12 g
„Agfa“-Fixateur	2 g
Narcéol	2 g
Terpineol	5 g
Cumarin	1 g
Heliotropin } kristallisiert	2 g
Vanillin	3 g
Bergamottöl	15 g
Jasmin-Extrait triple	600 g
Rosen-Extrait triple	300 g
Moschustinktur, künstlich (Baur), 1 : 100	35 g
Weingeist	600 g
Veilchenwurzeltinktur 1 : 5	500 g

Essbouquet.

Opoponaxöl	2 g
Irolène extra	25 g
Narcéol	6 g
„Agfa“-Fixateur	10 g
Ylang-Ylangöl	4 g
Citronenöl	60 g
Bergamottöl	125 g
Vanillin	5 g
Moschustinktur, künstlich (Baur), 1 : 100	200 g
Benzoëtinktur 1 : 5	300 g
Jasminextrakt, fünffach	3 kg
Iriswurzeltinktur 1 : 5	5 kg
Weingeist	3,3 kg

Das Kilogr. Agfa-Fixateur kostet 35 Mk. und Agfa-Hyacinth 250 Mk. Der Name «Agfa» ist gebildet aus den oben fettgedruckten Anfangsbuchstaben der Firma.

Weitere Vorschriften teilt die darstellende Firma «Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation in Berlin» gern mit.

—tz—.

Verwendung von Glycerin bei der Herstellung von Pillen.

Da die Verwendung von Wachs, Süßholz-extrakt und die Bildung einer Emulsion bei der Herstellung von Pillen, die ätherische Oele, Balsame, ätherische Extrakte, Phenole und ähnliche Körper enthalten, den Uebelstand mit sich bringt, daß die Pillen zu groß ausfallen, schwer löslich und unangenehm zu nehmen sind, so wird im Pharmaceutisch Weekblad (durch Journal de pharm. d'Anvers, 1903, 142) vorgeschlagen, zu dem gedachten Zwecke Glycerin in Verbindung mit Süßholzpulver anzuwenden. Das Glycerin hat nämlich die

Eigenschaft, die Zellwände der Süßholz-wurzel zu verändern, sodaß sie dadurch ganz besonders aufnahmefähig für die oben genannten Substanzen wird.

Versetzt man diese Substanzen mit einer kleinen Menge Glycerin, so lassen sie sich entweder, wie Sandelöl, Copaivabalsam, leicht emulgieren, oder sie lösen sich, wie Kreosot, Eisenchlorid, Phenol, leicht darin. Die Emulsion oder Lösung wird dann nach und nach mit Süßholzpulver versetzt, bis eine weiche Pillenmasse entstanden ist, die man unmittelbar zu Pillen verarbeitet. Bald nach ihrer Herstellung werden die Pillen hart.

Um 30 Pillen herzustellen, nimmt man

auf 1,5 g Sandelöl	1,5 g Glycerin und 3,00 g Süßholzpulver
» 1,5 g Terpentinöl	1,5 g » » 3,75 g »
» 2,0 g Marakaïbo-Copaivabalsam . . .	1,5 g » » 3,50 g »
» 2,0 g Para-Copaivabalsam	1,5 g » » 4,00 g »
» 2,0 g Kreosot	1,0 g » » 4,50 g »

Bei Mischungen der genannten Substanzen kann man die nötige Menge von Glycerin und Süßholzwurzel aus den gegebenen

Zahlen leicht berechnen. Weiterhin braucht man zur Herstellung von 30 Pillen

auf 3,0 g Farnwurzelextrakt	1,50 g Glycerin und 3,75 g Süßholzpulver
» 1,5 g kristallisiertes Phenol	0,75 g » » 3,50 g »
» 1,5 g Ichthyol	1,50 g » » 3,75 g »
» 2,0 g kristallisiertes Eisenchlorid . .	1,00 g » » 3,00 g »

P.

Guajakol- und Terpinol-Pillen.

Guajakol oder Terpinol 5 g
Süßholzwurzepulver 10 g
Potasche 1 g
Glycerin genügend viel zu 100 Pillen.

Journ. de pharm. d' Anv. 1903, 308. P.

Verbessertes Ochsen-gallen- präparat.

Hallé und Tourat rügen bei den bisher üblichen Bereitungsvorschriften eine zu geringe Beachtung der pathologischen Beschaffenheit der Leber. Sie erblicken ferner in dem Abdampfen unter Erwärnung einen Uebelstand, weil hierdurch möglicherweise eine Zersetzung der Gallenbestandteile herbeigeführt wird.

Die Verf. geben deshalb zur Beseitigung solcher Uebelstände folgendes Verfahren an: Nachdem man sich von dem guten Zustand der Leber überzeugt hat, wird die Gallen-

blase unterbunden, mit Seifenwasser und mit sterilisiertem destillierten Wasser abgewaschen. Hierauf wird dieselbe mit einem sterilisierten Messer geöffnet, der Inhalt in einem sterilisierten, flachen Gefäße aufgefangen und schließlich über Schwefelsäure in der Luft-leere zur Extraktkonsistenz eingedickt. Durch fortgesetztes Eintrocknen kann die Galle auch als ein gelbes oder grüngraues, in Wasser vollständig lösliches, zum Niesen reizendes Pulver, erhalten werden.

Durch Südd. Apoth.-Ztg. 1903, 668. Dr. Rd.

Herstellung einer festen Hypochlorit-masse. D. R.-P. 145 745. (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 770.) Eine Mischung von 60 Teilen Chlorkalk und 40 Teilen pulverförmigem kristallisierten Natriumsulfat werden ohne Anwendung von Wasser oder Wärme zusammengepreßt, wobei sich Natriumhypochlorit und Calciumsulfat bildet. Das Produkt ist völlig luftbeständig, dicht, fest, von geringem Volumen und bestimmtem Chlorgehalt. *A. St.*

Modifizierte Chlorbestimmung für die Abwässerdesinfektion mittels Chlorkalk.

Nachdem sich die Behauptung, durch einen Zusatz von Aetzkalk zum Abwasser im Verhältnis 1:1000 eine sichere Desinfektion zu erzielen, auf Grund eingehender Kontrollversuche als unhaltbar erwiesen hat, gestaltet sich nach dem heutigen Stande der Erfahrung die Desinfektion von Abwässern am rationellsten und wirksamsten bei Benutzung von Chlorkalk, indem es gelingt, bei relativ verdünnten Schmutzwässern mit bei weitem geringeren Mengen Chlorkalk die schädlichen, nicht sporentragenden Bakterien abzutöten. Die bisher noch auf bakteriologischem Wege ausgeführte Kontrolle über diese Desinfektionsmethode erfordert, abgesehen von einer gewissen bakteriologischen Fertigkeit, mindestens 48 Stunden.

Auf Vorschlag von Prof. *Dunbar*, an Stelle dieser Kontrolle eine einfachere und kürzere chemische Methode zu setzen, stellte *R. Schultx* (Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, 833) Versuche über die Desinfektion mit Chlorkalk von mindestens 30 pCt. wirksamem Chlor an und suchte Beziehungen der ursprünglich zugesetzten Chlormengen bez. dessen wirksamen Chlors zu der nach beendeter Desinfektion noch vorhandenen Menge wirksamen Chlors aufzufinden, wobei an die angewendete Chlorbestimmungsmethode die höchsten Anforderungen hinsichtlich deren Zuverlässigkeit und Schärfe zu stellen waren. Seither fand die Bestimmung des wirksamen Chlors in Hypochloriten am einfachsten auf jodometrischem Wege nach *R. Wagner* statt, wonach das zu prüfende chlorhaltige Wasser mit einer Jodkaliumlösung versetzt, mit Salzsäure schwach angesäuert und das ausgeschiedene Jod mit einer $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung titriert wird. Diese Methode bewährte sich stets bei reinen Wässern, bei Prüfung desinfizierter Abwässer und von Schmutzwässern versagte sie jedoch oft infolge von Verunreinigungen, welche eine starke Nachbläuung verursachen, die sich sowohl im Chlorkalk als auch in größerer Menge in den damit behandelten Abwässern vorfinden und die bei Gegenwart von Salzsäure aus Jodkalium Jod in Freiheit setzen. Diese Verunreinigungen sind

in dem hohen Gehalt der desinfizierten Abwässer an oxydierenden Substanzen in Form von Eisenoxyd und Calciumchlorat zu finden. Der Verf. änderte nun die *Wagner*'sche Methode dahin ab, daß er an Stelle der starken Salzsäure die schwächere Essigsäure verwendete und damit sehr günstige Erfolge erzielte, da sich selbst bei längerem Stehen bis zu ungefähr einer halben Stunde keine Nachbläuung der Stärkelösung zeigte, und durch die Essigsäure der störende Einfluß des Eisenoxyds und des Calciumchlorats gänzlich ausgeschaltet wurde.

Zunächst wird die Chlorkalkbestimmung folgendermaßen ausgeführt: 5 g Chlorkalk werden genau abgewogen, in einer Porzellanreischale mit ungefähr 5 ccm dest. Wasser angerieben und auf 1 Liter im Meßkolben aufgefüllt. Von dieser Lösung werden 100 ccm (entsprechend 0,5 g Chlorkalk) einem Gemisch von 25 ccm einer 5 proc. Jodkaliumlösung und 25 ccm einer im Verhältnis 1:1 verdünnten concen-trierten Essigsäure (spec. Gew. 1,064) zugefügt und vorerst mit einer stärkeren Thiosulfatlösung (1 ccm = 0,0350287 g $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) bis zur schwachen Gelbfärbung, sodann unter Zusatz von 1 ccm einer 1 proc. Lösung von «löslicher» Stärke mit einer schwächeren Thiosulfatlösung (1 ccm = 0,0035029 g $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) bis zum Verschwinden der Blaufärbung titriert.

Die vom Verfasser nach beiden Methoden ausgeführten Untersuchungen einer Anzahl Chlorkalkproben ergaben, daß die modifizierte Methode gegen die *Wagner*'sche Methode durchgehend einen geringeren Betrag wirksames Chlor ergibt.

Die Untersuchung der Abwässer auf wirksames Chlor nach erfolgter Desinfektion wird folgendermaßen durchgeführt: 100 ccm desinfiziertes Abwasser werden einem Gemisch von 5 ccm Jodkaliumlösung und 2 ccm Essigsäure zugefügt. Das ausgeschiedene Jod wird zunächst mit einer Thiosulfatlösung (1 ccm = 0,0035029 g $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) bis zur schwachen kanariengelben Färbung und hierauf unter Zufügung von 1 ccm Stärkelösung mit einer Thiosulfatlösung (1 ccm = 0,0007006 g $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) bis zum Verschwinden der Jodstärkereaktion titriert. Eventuell genügt

auch schon die stärkere Thiosulfatlösung allein. Aus dem 10fachen Produkt der verbrauchten Anzahl ccm beider Thiosulfatlösungen erfährt man durch Multiplikation mit dem zugehörigen Chlorfaktor den Gehalt von 1 Liter desinfectiertem Abwasser an wirksamen Chlor. Stark verunreinigte Abwässer bez. solche mit färbenden Verunreinigungen werden auf Farbengleichheit titriert, und die Titration gilt als beendet, wenn 5 Minuten nach eingetretener Entfärbung oder Farbengleichheit kein Farbenrückschlag mehr stattfindet.

Verf. führte nun zahlreiche vergleichende Versuche der Titrierung von Abwasserproben nach der *Wagner'schen* und nach der modifizierten Methode aus, deren Resultate in Tabellen angegeben sind. Hieraus ergibt sich, daß während bei der *Wagner'schen* Methode sowohl die Chlorkalkconcentration als auch das wirksame Chlor sprunghaft abnehmen, bei der modifizierten Methode mit abnehmender Chlorkalkconcentration ein regelmäßiger Abfall in den Mengen des resultierenden Chlors stattfindet. Der Chlorverbrauch ist innerhalb der ersten Minuten nach Zusatz des Chlorkalkes am stärksten und nach zwei Stunden ist die Einwirkung des Chlors auf das Abwasser im wesentlichen zu Ende. Weitere Versuche ergaben, daß bei der *Wagner'schen* Methode stets relativ mehr Chlor gefunden wurde und daß der Methodenfehler nach *Wagner* um so größer ist, je geringer die zu titrierende Menge wirksamen Chlors ist. Verf. weist noch darauf hin, daß sich in frischen Abwässern stets erhebliche Mengen Ammoniak und ungesättigte organische Verbindungen finden, daneben in faulenden Abwässern, durch Zerfall der Eiweißkörper entstanden, Schwefelwasserstoff und Mercaptanverbindungen vorkommen, welche Substanzen sich offenbar zunächst mit dem Chlorkalk absättigen, ehe die eigentliche Desinfection zur Wirkung kommt. Schließlich zieht der Verf. noch eine Parallele zwischen dem Chlor und dem Permanganat. Aus seinen diesbezüglichen Versuchen ergibt sich, daß die Oxydierbarkeit im geraden Verhältnis steht zum Chlorverbrauch, dagegen im umgekehrten Verhältnis zu der Menge des vorhandenen wirksamen Chlors. Da nun bei einer gewissen Menge wirksamen Chlors alle patho-

genen, nicht sporenbildenden Bakterien abgetötet sind, so ist es möglich, diesen Punkt mittels Chlorbestimmung aufzufinden und so eine stattgefundene Desinfection nachweisen zu können. *Btt.*

Kapillaranalytischer Salicylsäurenachweis mittels Eisenchlorid.

Zum Nachweis, auch der geringsten, für die Praxis überhaupt in Frage kommenden Salicylsäuremengen empfiehlt *Ph. Merl*, in das abgehobene Aether- und Petroläthergemisch, welches zur Ausschüttelung diente, schmale, vorher mit sehr verdünnter Eisenchloridlösung getränkte Filtrierpapierstreifen einzuhängen. In kurzer Zeit entstehen an den aus der Lösung ragenden Enden der Papierstreifen Zonen, deren violetter Farbenton rasch zunimmt. *Dr. Rd.*

Südd. Apoth.-Ztg. 1903, 624.

Nachweis von Antipyrin und Salophen.

Beim Kochen von Antipyrin mit *Javelle'scher* Lauge erscheint an Stelle des Chlorgeuches Bittermandelölgeruch. Beim Schütteln von Antipyrin mit Chlorwasser verschwindet Farbe und Geruch des Chlors und es entsteht ein leichter, weißer Niederschlag.

Kocht man 0,1 g Salophen eine Minute mit 2 ccm Natronlauge und fügt nach dem Abkühlen 5 ccm *Javelle'sche* Lauge hinzu, so tritt sofort eine leuchtend tiefgrüne, bald in Braun übergehende Färbung auf. Beim Uebersättigen der grünen oder braunen Lösung mit concentrirter Mineralsäure färbt sich dieselbe scharlachrot und verblaßt allmählich zu Orangerot. *A. St.*

Eine Identitätsreaktion für Phenacetin

gibt *Beringer* (*Chem.-Ztg.* 1903, 876): 0,1 g Phenacetin wird eine Minute lang mit 30 ccm 50 proc. Natronlauge gekocht, gekühlt und mit 5 ccm chlorhaltiger Natriumkarbonatlösung geschüttelt. Bei reinem Phenacetin erhält man eine klare, gelbe Flüssigkeit, dagegen zeigt eine purpurrote oder bräunliche Flüssigkeit oder ein solcher Niederschlag die Gegenwart von Acetanilid an. *-he.*

Bakteriologische Mitteilungen.

Vorteilhafte Gonokokkenfärbung von Pappenheim-Krzystallowicz.

Während man sich einerseits jetzt eifrig bemüht, durch Herstellung geeigneter Nährböden, wie Blutserumagar usw., die Gonokokken von den ihnen im mikroskopischen Bilde so ähnlichen Meningokokken und den Pneumonieerregern in der Kultur zu unterscheiden, sind andererseits auch verbesserte, sogar der *Löffler'schen* Methylenblaumethode überlegene Färbungsarten aufgefunden worden (vergl. Ph. C. 44 [1903], 97). Diese gestatten, die Gonokokken nicht nur in typischen Fällen aus dem Eiter, sondern auch aus den Gemischen mit zahlreichen anderen Bakterienarten, wie sie sich bisweilen bei chronischer Gonorrhoe, sowie immer im Geschlechtsapparat der Frauen finden, kenntlich zu machen. In solchen Fällen können dann, wenn es sich um absolute Gewißheit, z. B. zur Kontrollierung der Heilung, also darum handelt, ob die nachgewiesenen Kokken echte Gonokokken sind oder nicht, die erwähnten Kulturverfahren zur Sicherung der Diagnose dienen. Die Gonokokken sind bekanntlich nach *Gram* nicht färbbar, d. h. sie halten den roten Farbstoff einer Anilinfuchsinlösung beim nachfolgenden Entfärben nicht zurück; zum Entfärben bedient man sich nach *Czaplewski* mit Vorteil des Methylalkohols, wie er dies in einem Vortrag: Die Gonokokkenkultur und ihre diagnostische Bedeutung (Münch. Med. Wochenschr. 1903, 1529) auseinandersetzt. *Dreyer* verteidigt hingegen als noch vorteilhafter die *Pappenheim'sche* Färbung in der Modifikation von *Krzystallowicz*, die, wenn man eine Minute lang kalt färbt, sehr schöne Resultate gibt. Bei dieser Färbung zeigen sich die Kerne der Leukocyten blaßgrün, ihr Protoplasma blaßrosa, Epithelien färben sich etwas stärker rosa, während die Gonokokken purpurrot erscheinen, wodurch sie gegenüber anderen Bakterien gut in die Augen fallen.

Man stellt sich die modifizierte *Pappenheim'sche* Farblösung nach folgender Vorschrift her: Methylengrün 0,15 g, Pyronin 0,25 g, Alkohol 2,5 g, Glycerin 20,0 g,

2 proc. Karbolwasser zu 100 g Lösung, die man in braun gefärbten Gläsern aufbewahrt.
Dr. H.

Methode zum schnellen Nachweis von Tuberkelbacillen.

Neben den gebräuchlicheren Anreicherungsverfahren für Tuberkelbacillen in bacillenarmen Auswürfen (Sputis) durch Zuführung geeigneter Nährstoffe und Vermehrung im Brutschrank, gibt es auch mechanische Verfahren, welche bezwecken, durch Sedimentierung oder Centrifugieren aus Auswurf, Harn oder Eiter die Bacillen in größerer Anzahl zu erhalten. Die hierbei üblichen Methoden unterzog Apotheker Dr. *Dilg* (Ztschr. f. angew. Mikroskop. 1903, 141) einer kritischen Prüfung, wobei er zu dem Resultate gelangte, daß die bisherigen Methoden unzulänglich seien. Verfasser arbeitete ein neues Verfahren aus und empfiehlt die Homogenisierung des Auswurfs mittels einiger Tropfen Ammoniakflüssigkeit. Dann läßt er, um den Auswurf specifisch so schwer zu machen, daß sich die Bacillen beim Ausschleudern oben ansammeln, die gleiche Menge 25proc. Kochsalzlösung zusetzen. Nunmehr wird centrifugiert; von der an Bacillen reichen oberen Flüssigkeit wird 0,5 ccm auf einen Objektträger gebracht und, nach dem Eintrocknen an der Luft, in 96proc. Alkohol im *Jung'schen* Färbapparat gehärtet und gefärbt. Es ist nicht recht verständlich, warum eine so reichliche Menge des verdünnten Auswurfs angewandt werden soll.

Vom Verfasser wurden auch das specif. Gewicht des tuberkelbacillenhaltigen Auswurfs bez. der Tuberkelbacillen selbst festgestellt (0,9290 bis 1,2242 bez. 1,01 bis 1,08). Um dasselbe leicht ermitteln zu können, ließ sich der Verfasser einen Apparat anfertigen, den er Sputumdensimeter nannte und der von *Otto Richter*, Leipzig, zu beziehen ist.

In wie weit sich das neue Anreicherungsverfahren für Tuberkelbacillen in der Praxis bewähren wird, muß noch die Zukunft lehren.

—del.

Therapeutische Mitteilungen.

Giftwirkung von Nickelkohlenoxyd.

Mittasch in Leipzig hat nach dem Experimentieren mit flüssigem Nickelkohlenoxyd Vergiftungssymptome bei sich wahrgenommen. Er litt unter Fiebererscheinungen und Atembeschwerden, die sich bis zum lebhaften Erstickungsgefühl steigerten. A. St.

Münch. med. Wochenschr. 1903, 1608.

Gonosan gegen Gonorrhoe.

Bei Gonorrhoe verwendet *Benninghoven* in Berlin — neben 1 proc. Protargoleinspritzung — mit bestem Erfolge vier- bis fünfmal täglich je 2 Gonosankapseln. Er erzielt damit schon am zweiten Tage Nachlassen der Schmerzen beim Harnlassen und Aufhören der schmerzhaften Erektionen. (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 28, 720.)

Berl. klin. Wochenschr. 1903, Nr. 28. A. St.

Behandlung der Migräne mit Jodkalium.

Nach *Clemens* nahm bei Anwendung von Jodkalium, 0,4 bis 0,8 g dreimal täglich, Intensität und Heftigkeit des Schmerzes bald ab und dieser verschwand nach mehrwöchentlicher Darreichung des Mittels vollständig. Selbst in langandauernden, hartnäckigen Fällen bewährte sich die Heilwirkung auffallend rasch und die Wirkung versagte in keinem einzigen Falle.

Wiener Med. Presse 1903, 1622. A. St.

Ueber Bismutose.

Die Bismutose ist nach *Fleschus* - Wien den übrigen Wismutsalzen überlegen und ist berufen, die übliche Wismutmedikation zu vereinfachen und zu verbessern. Bei Brechdurchfall der Kinder empfiehlt sich eine Schüttelmixtur: Bismutose, Mucilago Gummi arabici aa 10 bis 15 g, Aqua destill. 100 g, stündlich 1 bis 2 Eßlöffel.

Gegen die Magenverdauung ist Bismutose sehr widerstandsfähig, weniger gegen den alkalischen Pankreassaft, ein Teil gelangt aber unzersetzt bis in die tiefsten Darmabschnitte und dort zur Wirkung. (Vergl. auch Ph. C. 44 [1903], 339.) A. St.

Medic. chirurg. Centralbl. 1903, Juni.

Die Anwendung von Phenol und Kreosot bei Zahncaries

ist nach *M. Clarat* (Farmac. espanola 1903, 186) dann nicht angebracht, wenn die Sekretionen einen üblen Geruch besitzen. Tägliche Behandlung der Zahnhöhle mit Wattepfropfen, die mit einer gesättigten Natriumhyposulfidlösung durchtränkt sind und mit einem anderen Pfropfen bedeckt werden, beseitigen in einigen Tagen diesen üblen Geruch und Geschmack. P.

Ueber Helmitol.

Seifert in Würzburg hat bei innerer Darreichung des Helmitols (Urotropin in Verbindung mit Anhydromethylencitronensäure) bei manchen Erkrankungen der Harnwege eine gute, desinficierende, teilweise auch diuretische Wirkung erzielt (Cystitis, subakute und chronische Gonorrhoe). Bei akuter Gonorrhoe ist es dagegen nicht angezeigt. Ein Vorzug besteht in dem billigen Preis. (Vergl. auch Ph. C. 43 [1902], 596.) A. St.

Münch. med. Wochenschr. 1903, 1270.

Die Anästhesierung der oberen Luftwege bei Tuberkulösen,

Linderung der Dysphagie und Unterdrückung des laryngalen Hustens gelingt nach *Pollatschek* in Budapest leicht mittels Anästhesin (Paramidobenzoësäureester) und zwar in Form einer Emulsion folgender Zusammensetzung: Mentholi 1,5 g, Mucil. Gummi arabici, Olei Amygdalarum, Aquae destillatae aa 10 g, fiant emulsio, adde Anästhesini 3-4-5 g, Spiritus 40 g, Aquae destillatae 65 g.

1 ccm dieser Lösung bringt Anästhesie in 5 bis 8 Minuten zustande, die von 3 bis 24 Stunden anhält. Die mit Wasser verdünnte Lösung eignet sich zur Inhalation und hat deutliche anästhesierende Wirkung. Intoxikation hat Verf. bei 350 Fällen nicht beobachtet. (Vergl. auch Ph. C. 43 [1902], 307, 325, 628.) A. St.

Therapie d. Gegenw 1903, 403.

Beta-Eukain.

Ueber dieses örtliche Betäubungsmittel haben wir bereits in Ph. C. 38 [1897], 102; 39 [1898], 552; 40 [1899] 59; 43 [1902], 291 und 44 [1903], 415 verschiedentlich berichtet. Diesen Mitteilungen fügen wir heute noch folgendes hinzu.

Zur Herstellung von Lösungen übergieße man Beta-Eukain mit destilliertem Wasser, erwärme unter Umschwenken bis Lösung eingetreten ist, filtriere, falls dieselbe nicht vollkommen klar ist, und erhitze das Filtrat zur Sterilisation zum Sieden. Lösungen von Beta-Eukain sollen stets körperwarm angewendet werden. Haben sie einen geringeren Procentgehalt als 1 bis 2 pCt., so muß denselben 0,6 pCt. Kochsalz zur besseren Haltbarkeit zugesetzt werden. Bei Hauteinspritzungen darf nie eine Spritze Verwendung finden, die vorher zu Morphin-einspritzungen gedient hat, da die geringste noch anhaftende Spur Morphin Anschwellung erzeugt. Morphin-Verdünnungen von 1:100000 rufen noch Kribbeln hervor. Fäulniswidrige Stoffe den Lösungen zuzusetzen, ist nicht nötig.

Das Beta-Eukain wird in folgenden Stärken und Gaben am zweckmäßigsten angewendet.

1. Beta-Eukain (salzsaures) 0,2 g, destilliertes Wasser zu 10 g. S. Zum Einträufeln in das Auge. (Prof. *Silex*.)

2. Beta-Eukain (salzsaures) 2 g, Natriumchlorid 0,6 g, destilliertes Wasser zu 100 g. S. Zur Einspritzung behufs Ausziehen von Zähnen. (Dr. *H. Thiesing*.)

3. Beta-Eukain (salzsaures) 0,05 bis 0,1 g, 0,6proc. Natriumchloridlösung 5 g, Adrenalinlösung (1:1000) 15 Tropfen. S. Zur Einspritzung für umschriebene Betäubungen und zum Zahnziehen. (Dr. *Braun*.)

4. Beta-Eukain (salzsaures) 0,1 g, Natriumchlorid 0,8 g, destilliertes Wasser zu 100 g. S. Zur Einspritzung für Infiltrationsanästhesie. (*Braun*, *Heinae* und *Thiesing*.)

5. Beta-Eukain (salzsaures) 0,05 g, Kokaïn (salzsaures) 0,05 g, Natriumchlorid 0,2 g, destilliertes Wasser zu 100 g. S. Zur Einspritzung für Infiltrationsanästhesie. (Prof. *Mikulicz*.)

6. Beta-Eukain (salzsaures) 0,05 g, Natriumchlorid 0,4 g, destilliertes Wasser zu 50 g, Adrenalinlösung (1:1000) 15 Tropfen.

S. Zur Einspritzung für Infiltrationsanästhesie. (Dr. *Braun*.)

7. Beta-Eukain (salzsaures) 1 g, Olivenöl 2 g, Lanolin 7 g. S. Salbe zur Erzeugung von Schmerzlosigkeit auf Schleimhäuten und schmerzhaften Wunden. (Prof. *Liebreich*.)

8. Beta-Eukain (salzsaures) 1 g, Menthol 0,2 g, Olivenöl 2 g, Lanolin zu 10 g. S. Salbe bei juckenden Hämorrhoiden und Mastdarmjucken. (Prof. *Liebreich*.)

9. Beta-Eukain (salzsaures) 0,03 g, Morphin (salzsaures) 0,01 g (oder Opiumtinktur 10 Tropfen) destilliertes Wasser 20 g. S. Die Hälfte oder das Ganze in den Mastdarm einspritzen, bei Krebs oder geschwürartigen Vorgängen im Dickdarm. (*Bayer*.)

Nach einem übersandten Rundschreiben der darstellenden Firma: Chemische Fabrik auf Aktien vorm. *E. Schering* in Berlin N., Müllerstraße 170. *H. M.*

Intoxikation mit α -Eukain.

Hierüber berichtet *Neuhaus* in München in den Monatsh. f. prakt. Dermatologie Bd. 37, 166, folgendes. Bei der Blasen-ausspülung mit Höllensteinlösung war zur Erleichterung der Kathetereinführung gewöhnlich 1proc. Kokaïnlösung eingespritzt worden, aber einmal wurde an deren Stelle eine frisch bereitete 1proc. Lösung von α -Eukain verwendet. Einige Minuten nach der Spülung klagte der Patient, ein 11jähriger Knabe, über Schmerz in der Blasegegend, verzog unter Aechez und Klagen sein Gesicht und es traten deutliche Facialiskrämpfe auf. An diese schlossen sich tonische und klonische Krämpfe der oberen und unteren Extremitäten. Nach etwa 10 Minuten wurden die Krämpfe schwächer, es trat kalter Schweiß auf der Stirn auf, endlich blieb der Knabe ruhig und ermattet liegen. Derselbe Zustand stellte sich bei einer zweiten Injektion wieder ein, so daß *Neuhaus* endgiltig von α -Eukain absieht. *A. St.*

Kokaïn wird nach der New-Yorker «Tribune» (Pharm.-Ztg. 1903, 677) von der farbigen Bevölkerung Georgias als Berausungsmittel angewendet und zwar vermittels Einatmens durch die Nase. Es soll, ähnlich dem Haschisch und Opium, angenehme Träume von Reichtum, Schönheit usw. hervorrufen, und die Wirkung soll eine nachhaltigere sein. Diese Unsitte soll epidemisch um sich greifen, und die Irrenanstalten berichten bereits von vielen Opfern. *A. R.*

Photographische Mitteilungen.

Lichtpaus-(Eisenblaudruck-)

Papier zu Dekorationszwecken

wird in Photo Era 1903, 289, empfohlen. Um z. B. einen japanischen Fächer ganz reizend zu verzieren, kopiert man in ein Stück Papier (das etwas größer ist als der Fächer) mitten eine passende Landschaft, die vignettiert wird. Nach dem Kopieren wird das Bild mit dem Ausschnitt von der Vignette bedeckt und wieder in den Kopierahmen gebracht. Die Glasscheibe desselben bestreut man hierauf mit kleinen Blättern und Gräsern und kopiert solange im Sonnenlicht, bis die freien Stellen des Papiers Broncefärbung angenommen haben. Entwickelt wird in der bei Lichtpauspapier üblichen Weise. Nach dem Trocknen wird die Kopie mit wenig Klebstoff auf den Fächer geklebt, beschnitten und der Fächer mit entsprechend blauem Bande gebunden. Statt der Blätter können auch Reis- oder Weizenkörner aufgestreut werden, deren Abdrücke man nach dem Entfernen der Körner etwas vom Lichte anlaufen läßt, um hellblaue Figuren auf dunkelblauem Grunde zu erhalten. — Wie Fächer lassen sich auch Photographierahmen mit Lichtpauspapier verzieren.

Bm.

Photographische Aufnahmen von Geschoßwirkungen

hat Dr. *Schwinning* im Auftrage des preußischen Kriegsministeriums hergestellt. Sie illustrieren die Wirkung der kleinkalibrigen Kugeln beim Durchschlagen von Knochen, Fleischteilen usw. in geradestruktur klassischer Weise. Die Belichtungszeiten zählten natürlich nur nach Milliontel Sekunden, sodaß die Aufnahmen nur ohne Kamera und Momentverschluß möglich waren; das im dunklen Raume fliegende Geschloß schließt durch Berührung zweier Drähte einen Stromkreis, infolgedessen springt der Funke einer Leydener Flasche über und fixiert das Schattenbild des Geschosses auf der lichtempfindlichen Platte.

Bm.

Photogr. Rundschau, Heft 22, 286.

Gute Grün- und Blau- von Brom- silberpapierkopien

erhält man durch Anwendung zweier Bäder. Zunächst wird das Bild in einer Lösung von 5 g rotem Blutlaugensalz in 100 g Wasser gebleicht, dann in folgender Lösung behandelt: Eisenchlorid 12 g, Vanadiumchlorid 10 g, Ammoniumchlorid 25 g, Salzsäure, reine 25 ccm, Wasser, destilliertes 2500 ccm.

Das Vanadiumchlorid wird zunächst für sich in etwas heißem Wasser gelöst und erst dann werden die übrigen Salze zugesetzt.

Revue Suisse 1903, 123.

Bm.

Fixiernatron-Zerstörer.

Negative sowohl als Positive verderben bekanntlich leicht durch Vergilben, Fleckenbildung, Flecken beim Tönen oder Verstärken usw. durch zurückgebliebene Spuren von Fixiernatron; es ist nachgewiesen, daß die vollständige Entfernung desselben durch einfaches Auswässern sehr schwierig, wenn nicht praktisch unmöglich ist. Man hat deshalb schon vielfach Fixiernatron zerstörende Mittel angeboten, die aber zumeist wenig nutzten, oft sogar mehr schädeten. Die Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* in Elberfeld bieten mit ihrem «Fixiersalzzerstörer-Bayer» dagegen ein tadelloses, schnell und absolut zuverlässig arbeitendes Präparat. Durch seine Anwendung wird der lästige Waschproceß auch auf den dritten Teil der bisher erforderlichen Zeit reduziert.

Bm.

Stativ auf glattem Boden.

Im Zimmer, auf Steinfliesen, Asphalt usw. hat man vielfach Mühe, das Stativ festzustellen, und manche Aufnahme verunglückt, wenn im Moment der Exposition ein Stativbein «ausrutscht». Sehr leicht hilft man sich, indem man dicke Gummipflättchen (ev. billigen Radiergummi), notfalls auch Kork unter die Stativbeine legt oder eine Decke ausbreitet, auf die alle drei Stativbeine zu stehen kommen.

Bm.

Bücherschau.

Das Pflanzenreich (Regni vegetabilis conspectus). Im Auftrage der Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften herausgegeben von *A. Engler*. (Leipzig, *W. Engelmann*.)

Unter Hinweis auf die in Nr. 6 des laufenden Jahrganges der Pharm. Centralhalle enthaltene Besprechung erwähne ich hier nur die seither erschienenen neuen Lieferungen: Eriocaulaceae von *W. Ruhland*, Orchidaceae-Pleonandreae von *E. Pfitzer*, Cistaceae von *H. Großer*, Theophrastaceae von *C. Mez*, Scheuchzeiaceae, Alismataceae und Butomaceae von *Fr. Buchenau*, Lythraceae von *E. Köhne*. *M. Busse*.

Süßstoff-Ausgabebuch des Apothekenleiters N. in N. für das Kalenderjahr 1904. Berlin; Selbstverlag des Deutschen Apotheker-Vereins.

Die Einteilung dieses Buches ist gegen diejenige, welche anfangs herausgegeben worden waren (Ph. C. 44 [1903], 250), sachgemäß abgeändert worden. Es sind jetzt Spalten für folgende Eintragungen vorhanden: Laufende Nummer; Tag der Abgabe; Name und Wohnort des Empfängers; des abgegebenen Süßstoffes Zahl und Art der Packungen, Bezeichnung, Gehalt an reinem Süßstoff; Abgabe auf Bezeichnung, auf ärztliche Anweisung, sonst abgegeben, im Apothekenbetriebe verwendet; Belegnummer; Bemerkungen.

Dieses Süßstoff-Ausgabebuch entspricht allen gesetzlichen Bestimmungen und ist deshalb den Kollegen zur Anschaffung zu empfehlen.

Schneider.

Erfolge der Röntgentherapie. Mitteilungen aus dem Institute für Radiographie und Radiotherapie in Wien. Von Dr. *Eduard Schiff*. Mit 16 Abbildungen. Wien o. J. (laut Umschlag 1904.) Verlag von *Moritz Perles*, I. Seilergasse 4. — 24 Seiten gr. 8^o und 9 Tafeln mit Abbildungen. — Preis: 1 M. 50 Pf.

Der Verfasser sucht durch Krankengeschichten und mit Lichtdruckbildern den Nachweis zu führen, daß Lupus vulgaris sowohl, als auch Krebs, durch X-Strahlen mit Erfolg behandelt und sogar geheilt werden können. Anderweit gemachte ungünstige Erfahrungen (S. 18) mahnen zwar zur Vorsicht, immerhin erscheint bei langsam wachsenden oder bei durch Ausschneiden nicht entfernbaren Krebsen eine versuchsweise Anwendung der Radiotherapie durch kundige Hand ratsam zu sein. (Ueber das Institut für Radiographie zu Wien vergl. Ph. C. 43 [1902], 539.) — 7.

Kräuterbuch. Unsere Heilpflanzen in Wort und Bild von Dr. *Losch*. 86 im feinsten Farbendruck ausgeführte Bildertafeln mit 460 Abbildungen und 200 Seiten erklärendem Texte. Vollständig in 25 Lieferungen. Gesamtpreis: 12 M. 50 Pf. Eßlingen und München 1903. Verlag von *J. F. Schreiber*.

In rascher Aufeinanderfolge sind nunmehr 15 Lieferungen dieses hübschen Werkes erschienen, welches eine Fülle von prächtigen, kolorierten Abbildungen zu einem erstaunlich billigen Preise bietet. Als besonders gelungen seien aus den vorliegenden Lieferungen 6 bis 15 die Abbildungen von Malva, Papaver, Rheum und Amygdalus hervorgehoben. *Fr. G.*

Isilio Guareschi, Storia della chimica. II. *Faustino Malaguti* e le sue opere. Turin, Oktober 1902.

Das zweite Heft der von dem bekannten Verf. herausgegebenen Geschichte der Chemie in Einzelercheinungen (vergl. Ph. C. 44 [1903], 750) ist für den pharmaceutischen Lehrer doppelt interessant, weil es sich mit einem früheren Apotheker beschäftigt, der sich auf dem Gebiete der Chemie Lorbeeren pflückte. *Malaguti*, 1802 in Pragato bei Bologna geboren, wurde Apotheker und sah sich genötigt, auf Grund seiner Beteiligung an den revolutionären Bewegungen in seinem Vaterland nach Frankreich auszuwandern. Er wurde *Gay-Lussac's* Schüler, trat 1840 in die Porzellanfabrik zu Seores als Chemiker ein, wurde 1850 Professor der Chemie in Rennes und starb daselbst 1878. *Malaguti* wurde von Frankreich als der Ihrige reklamiert (man erinnere sich an den Ausspruch von *Wirtz*: Die Chemie ist eine französische Wissenschaft!) und ist das ein Zeichen mit für die Vorzüge *Malaguti's*, der doch in den früheren Werken über die Geschichte der Chemie (z. B. von *Kopp*) fast vergessen wurde *Malaguti's* Arbeiten, die Muster von Genauigkeiten sind, sind tatsächlich die Grundlagen für die späteren Arbeiten über zusammengesetzte Aether, und seine vielen Zahlen wertvolle Vorarbeiten für die Begründung des späteren Massenwirkungsgesetzes. Auch in deutschen Zeitschriften (*Buchner's Repertorium* z. B.) zeigen eine Menge von *Malaguti's* Arbeiten über Kamphersäure und seine Aether, über zusammengesetzte Aether, Zersetzungsprodukte des Ammonoxalats und Oxamids, Wolfram- und Uransalze. Phytochemische Untersuchungen gibt es eine ganze Zahl aus seinem Laboratorium, und er war es, der in Frankreich der Agrikulturchemie die Wege ebnete. Das Heft ziert ein Bild des anspruchslosen, hervorragenden Mannes. *S...*

Verschiedene Mitteilungen.

Als Liliputbogenlampe

haben jetzt die *Siemens-Schuckert-Werke* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 211) eine Bogenlampe in den Verkehr gebracht, die nach dem Principe der Dauerlampen ausgeführt und nur ein Glas und eine sehr einfache Vorrichtung zum Kohlenschub besitzt. Die Lampe ist 31 cm hoch und hat eine Glocke von 8 cm Durchmesser. Sie kann als Einzellampe für 3 Amp. in Netzen von 100 bis 120 V. mit einer hemisphärischen Helligkeit von 350 H.-K. und einem Energieverbrauche von 0,7 Watt für die Kerze oder für 2 Amp. in Netzen von 100 bis 120 V. als Einzellampe, in Netzen von 200 bis 240 V. als Serienlampe bei einer Helligkeit von 130 H.-K. und einem Stromverbrauche von 1,2 Watt für die Kerze verwendet werden. Ihre Klemmenspannung beträgt 80 V., die Kohlen sind 5 mm dick, die obere 190, die untere 65 mm lang und der Rest der oberen kann als untere weiter benutzt werden. Obwohl die Liliputbogenlampe nach *Simpson* an Billigkeit sowohl die *Nernst-Lampe* als auch die *Osmiumlampe*, die ihrerseits wieder die gewöhnliche elektrische Glühlampe übertreffen, weit zurückläßt, ist sie an Billigkeit dem Gasglühlicht nicht ebenbürtig, wie folgende Tabelle zeigt:

Lichtquelle	Verbrauch in 1 Stunde	Preis für die Kerzenstunde in Pf.
Petroleum . .	3 g	0,08
Gasglühlicht . .	2 l	0,032
Bogenlampe ohne Glocke . .	1 Watt	0,054
Bogenlampe mit Glocke . .	1,6 »	0,094
Glühlampe . .	3,5 »	0,193
<i>Nernst</i> -Lampe . .	1,8 »	0,094
Osmiumlampe . .	1,5 »	0,082
Liliputlampe . .	1,0 »	0,065
Bignonlampe (eine ähnliche Konstruktion)	0,6 »	0,033

—he.

Dufton-Gardener-Licht

besteht aus einer elektrischen Bogenlampe, deren Lichtbogen in einem verschlossenen, mit Stickstoff erfüllten Raume brennt. Die

Schutzglocke ist durch Kupfersalze gefärbt. Der Abbrand der Lichtkohle ist infolge der Stickstoffhülle sehr gering. Die Lichtquelle liefert ein dem zerstreuten Tageslichte möglichst ähnliches, stets gleichmäßiges Licht. Es ist für Farbfabriken, Färbereien u. dgl. nötig, um jederzeit Farben auf ihre Wirkung bei Tageslicht prüfen zu können. P.

Bayr. Industrie- u. Gewerbebl. 1903, 330.

Sumpfland-Kartoffel von Uruguay.

Diese neue Kartoffel, *Solanum Commer-soni*, soll den Vorzug haben, nicht unter den Frühlingsfrösten zu leiden, und, da die in der Erde verbliebenen Wurzeln die Neupflanzung ersetzen, eine solche überflüssig zu machen. Das Kraut dorrt nicht ab, sondern wächst bis zum Herbst fort und kann dann noch als Grünfutter verwendet werden. Die Blüten sollen sich durch einen jasmínähnlichen Geruch auszeichnen. Ferner rühmt Prof. *Ed. Heckel* in Marseille dieser Kartoffel geringe Neigung zur Fäulnis, Freibleiben von Kartoffelkrankheit und vom Rattenfraß nach. Einen Uebelstand bildet zunächst nur eine leichte Bitterkeit der Knollen, die aber durch fortgesetzte Kultur beseitigt werden kann. Dr. Rd.

Südd. Apoth.-Ztg. 1903, 749.

Flüssige und feste Brillantine.

I. 2 Teile weißes Ricinusöl werden in 1 Teil 95proc. Weingeist gelöst und mit einem öllöslichen Farbstoff goldgelb gefärbt.

II. 1 Teil Glycerin wird mit 10 Teilen 95proc. Weingeist gemischt, die Vorratsgläser damit zur Hälfte beschickt und der übrige Raum derselben mit parfümiertem Oel (Mandel-, Oliven- oder Arachisöl) angefüllt. Die Mischung ist vor dem Gebrauche gut umzuschütteln.

III. 1 Teil Glycerin, je 10 Teile Rosenwasser und Eau de Cologne.

IV. Als feste Brillantine wird eine Mischung von 3 Teilen Walrat mit 16 Teilen Ricinusöl empfohlen. A. R.

Der «Seifenfabrikant» 1903, 1052.

Montaninfluat. Die Montan- und Industriegesellschaft zu Strehla a. E. bringen einen Artikel in den Handel, der eine geruch- und farblose, höchstens schwach grünlich gefärbte Flüssigkeit darstellt und in der Hauptsache aus einer Lösung von Kieselflußsäure und Silicofluoriden besteht. Dr. *Katz* in Leipzig (Pharm. Ztg. 1903, 668) empfiehlt dieses Montaninfluat unter Hinweis auf die zerstörenden Einflüsse des Hausschwammes als Tüchmittel für inficierte Häuser, da es durch die Einwirkung der Alkalien des Bewurfes bezw. durch vorhandenes Ammoniak gespalten wird und Fluoride frei werden, die dem weiteren Gedeihen von Merulius ein Ziel setzen. Infolge seiner Ungiftigkeit, Geruch- und Farblosigkeit soll es sich gut zur Großdesinfektion bei Viehseuchen usw. eignen, vorzüglich soll es sich aber bewährt haben zum Tünchen von Laboratoriumswänden, die dann gegen Säuredämpfe widerstandsfähiger sich erweisen sollen, ferner als Untergrund bei Oelfarbenanstrich auf Kalk oder Zement. Der Oelfarbenanstrich soll dann nicht mehr abblättern und auch keine Farbenveränderungen*); die durch

*), Vorausgesetzt, daß nicht bleihaltiger Firniß und bleihaltige Farben verwendet werden.

Schriftleitung.)

die Alkalinität des Bewurfes hervorgerufen werden, mehr zeigen. A. R.

Preislisten sind eingegangen von:

J. D. *Riedel* in Berlin über Chemikalien, Drogen, pharmaceutische Präparate, Reagentien, maßanalytische Lösungen usw. (Als Anhang: Mentor für die Namen neuerer Arzneimittel und wichtigerer technischer Produkte.)

Dr. E. *Fleischer & Co.* in Roßlau a. E. über Citronen- und Weinsäure sowie deren Salze, Citronen- und Apfelsinenöl, Fruchttäther, Fruchtessenzen, Fruchtsäfte usw.

C. *Erdmann* in Leipzig-Lindenau über chemische Präparate, giftfreie Farben, Petroleum-Präparate, Indikatoren usw.

Gustav Fock in Leipzig (Antiquariatslager-Verzeichnis Nr. 232. Handkatalog für Chemie und Pharmacie.)

Notiz-Blatt und Preis-Verzeichnis 1904 der Firma *Ed. Löflund & Co.* in Grunbach a. R. bei Stuttgart. Hervorzuheben sind folgende neuere Präparate: Lecithin-Lebertran, Malz-Extrakt, Maltose-Rahm-Konserve, Milchwasser mit Nährsalzen.

Briefwechsel.

Apoth. v. d. B. in A. Die Rasiersteine (Hyaline) können durch Abschleifen von großen Alaunkristallen oder durch Schmelzen von Alaun unter Zusatz von etwas Glycerin hergestellt werden. Das Abschleifen kann sowohl auf dem Schleifstein wie auch mittels einer Feile geschehen. Nach dem Abspülen der Steine mit Wasser erscheinen sie völlig durchsichtig.

Apoth. R. in H. Folia haematologica

sind auch uns unbekannt. Vermutlich liegt eine Verwechslung mit einer gleichnamigen, bei *August Hirschwald* zu Berlin NW 7 als: «Internationales Zentralorgan für Blut- und Serumforschung» erscheinenden, von *Arthur Pappenheim* herausgegebenen Zeitschrift vor. Die Titelbezeichnung erscheint unzutreffend, weil man unter den Sprachen, welche die Schriftleitung für Beiträge verstatet, gerade das internationale Latein vermißt.

Erneuerung der Bestellung.

Der Postauflage der heutigen Nummer liegt ein Post-Bestellzettel zur gefälligen Benutzung bei.

Zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen, welche Ende dieses Monats ablaufen, bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

Erfolgt die Bestellung erst nach Beginn der Bezugszeit, so werden bereits erschienene Nummern, soweit sie überhaupt noch zu beschaffen sind, nur auf ausdrückliches Verlangen nachgeliefert. Für das in diesem Falle nach dem Verlagsorte abzusendende postdienstliche Schreiben sind von dem Besteller der Zeitung an die Post 10 Pfennige zu zahlen.

Verleger: Dr. A. Schneider, Dresden und Dr. P. Süß, Dresden-Blasewitz.

Verantwortlicher Leiter: Dr. P. Süß, Dresden-Blasewitz.

Mercolintschurz.

Eingetragenes Warenzeichen D. R. P.

Metallisches Quecksilber enthaltendes Gewebe zur Behandlung der Lues.

Empfohlen von Dr. A. Blaschko-Berlin
(vergl. Berliner klinische Wochenschrift No. 46, 1899).

No. 1 = Mk. 1,50. No. 2 = Mk. 2,50. No. 3 = Mk. 4,—
mit 40% Rabatt.

Bezug durch die bekannten Specialitätengeschäfte oder direkt von

P. Beiersdorf & Co.,
chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

E. Merck

chemische Fabrik, Darmstadt

empfiehlt

alle Drogen u. Chemikalien

für den med.-pharmaceutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere

Alkaloide und Glykoside,

alle Präparate für

mikroskopische

und bakteriolog. Zwecke,

wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtings- und Einbettungsmittel, Untersuchungsfüssigkeiten, Einschlusmedien und Nährböden etc.,

sowie

ferner die Spezialpräparate:

Bromipin, Dionin, Jodipin, Stypticin, Veronal,
Wasserstoffsuperoxyd 30⁰/₁₀, Yohimbin Merck.

Zu beziehen durch alle Gross-Drogerien.

alle Reagentien

für medizinische, pharmaceutische, analytische und technische Zwecke,

sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,

dieselben auch in äusserst bequemen

Tabletten und Patronen;

sehr zu empfehlen sind auch

Mercks Blitzlichttabletten

D. R.-P. 133475,

Citronensaft, Apfelsinensaft,
Bitteren Orangensaft,

mit der Engelschutzmarke

nur aus frischen Früchten, gereinigt, geklärt und konserviert, in Originalpackungen und lose, empfiehlt die chemische Fabrik von

Dr. E. Fleischer & Co. in Rosslau a. Elbe.

Preisliste und Muster kostenlos.



Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süss.**

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.
Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

N^o 52.

Dresden, 24. Dezember 1903.

XLIV.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Beitrag zur Lebertranfrage. — Verfälschtes Arekolin. — Gehalt des Hopfens an Senfölbildenden Glykosiden. — Heroinum hydrochloricum. — Fettsäuren des Eier-Lecithins. — Darstellung von Phenylglycin und dessen Homologen. — Ursachen der Unwirksamkeit der Digitalisblätter. — Wertbestimmung der Digitalispräparate. — Akokantherin. — Bleichen von Leinöl und Mohnöl. — Neue Arzneimittel. — Feinde der Haustiere und ihre giftigen Principien. — Bestimmung des unveränderten Weingeistes im käuflichen Aether usw. — Der Gutzeit'sche Arsennachweis mittels Quecksilberchlorid. — Reaktion auf Sesamol und Lebertan. — Kalium-tetroxalat als Titersubstanz. — **Therapeutische Mitteilungen.** — **Photographische Mitteilungen.** — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mitteilungen.** — **Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

Beitrag zur Lebertranfrage.

Im Industriebetriebe im allgemeinen, wie im Fischereibetriebe im besonderen, nimmt unter den industriellen Betrieben Norwegens der Fang des Dorsches und verwandter Arten eine hervorragende Stelle seit uralten Zeiten ein, so daß daraus eine ziemlich constante Einnahmequelle für das Land und deren auf den Fischfang in erster Linie angewiesenen Bewohner geworden ist. An erster Stelle steht hinsichtlich der Dorschfischerei die Fischerei bei den Lofoten. Das uns allein interessierende Produkt ist der Dorschlebertran, das als *Oleum Jecoris Aselli* verwandte Oel der gewöhnlich besonders großen und fettreichen Lebern des Dorsches, eines Fisches, der der Familie der Schellfische, der Gadiden, zugehörig ist. Bekannt ist, daß die Fische selbst getrocknet als Stockfische und Klippfische einen bedeutenden Handelsartikel mit katholischen Ländern, wo derselbe als Fastenspeise viel gebraucht wird, ausmachen. Die Gadusarten sind hauptsächlich in

den Meeren der nördlichen Hemisphäre zu finden. Als Raubfisch folgt der Dorsch den Heringszügen; er sucht auf seinen Wanderzügen von Februar bis April die flachen Küsten verschiedener nordischer Eilande zur Ablagerung des Laiches auf. Innerhalb des Nordland-Amtes (Lofoten) wurden 1895 etwa 50 Millionen Dorsche, im Finnmarken-Amt 1880 etwa 15 Millionen, im Romsdal-Amt 1886 etwa 10 Millionen gefangen. Im März 1898 wurden bei den Lofoten nicht weniger als 30 000 Fischer gezählt. Es wird dies genügen, um sich einen Begriff von der Bedeutung des Dorschfanges für Norwegens Bewohner zu machen. In ungeheuren Mengen kommt der Dorsch Mitte Januar in den Westfjord¹⁾, den zwischen dem Festlande und den Lofoteninseln gelegenen Meeresteil, mit Vorliebe die Inselfeite der dort vorhandenen Bänke wegen haltend. Von den im D. A.-B. IV. genannten *Gadus*-Arten kommt in der

¹⁾ Die Seefischerei Norwegens 1901.

Hauptsache nur der eigentliche Dorsch oder Kabliau, der *Gadus Morrhua*, und erst weiterhin der *Gadus Aeglefinus*, der Schellfisch, in Betracht. Der Kabliau kommt aber, was nicht zu übersehen, allenthalben im Atlantischen Ocean zwischen dem 40. und 75. Grade n. B. vor und zwar in solch enormen Massen, daß eine Verminderung trotz der großen alljährlichen Fänge bisher nicht zu konstatieren gewesen ist. Veranlassung hierzu ist in erster Linie die außerordentlich große Fruchtbarkeit der Rogner, die 5 bis 10 Millionen Eier enthalten sollen. Zur Ablegung der Eier sammeln sich die Fische zu vielen Milliarden im Anfang des Jahres in dem nördlichen Teile des Atlantischen Oceans, begrenzt durch Neufundland und Canada, Island, Jean Mayen, Bären-Inseln, Norwegen, Shetland-Inseln, England und Frankreich²⁾. Bekannt ist vielleicht, daß die Rockell-Bank zwischen Island und den Hebriden früher eine große Bedeutung besaß, wie heute die Neufundland- und Island-Bänke, als auch die Bänke der Lofoten-Inseln und der der norwegischen Küste vorgelagerten Inseln bis zum Nordkap hinauf im allgemeinen. Bekannt ist ferner, daß die deutsche Dampftranproduktion ihr Rohmaterial durch die Schiffe der deutschen Fischdampferflotte³⁾ aus den Gegenden Islands erhält. An Hand dieser vielen einwandsfreien Nachweise dürfte jeder Zweifel schwinden, als ob die in Frage kommenden Gadiden nur an bestimmten Stellen Norwegens gefangen und Dorschtran nirgends anders als in Norwegen gewonnen werden könnte. Es ist dies nur so zu erklären, daß Norwegen von Alters her als das für die Lebertranproduktion im besonderen in Frage kommende Land galt, woraus sich schließlich eine Ge-

wohnheit und Anschauung hinsichtlich der Tranproduktion und des Vorkommens resp. Fanges der Gadiden in Apothekerkreisen entwickelte, den eine andere Richtung zu geben mit Schwierigkeiten verbunden ist. Der Grund, weshalb Norwegen besonders für die Tranproduktion geeignet, ist darin zu suchen, daß es sich dort um Küstenfischerei, im Gegensatz zur Hochseefischerei Deutschlands, Englands usw. handelt. Die Fischereigründe liegen in Norwegen vor der Tür, während man sonst weit hinaus auf See fahren muß, um dem Fange obzuliegen. Die norwegischen Fischerbote können und brauchen sich nicht auf See zu wagen, sondern gehen täglich wieder an Land. Die Verarbeitung findet zum größten Teile am Lande sofort statt, sodaß ganz frisches, noch nicht in Fäulnis übergegangenes Leber-Material zur Verarbeitung auf Dampftran gelangen kann. Die Zahl der Dampfapparate betrug 1898 120 Stück, davon nur 40 an Bord von Schiffen. Die Apparate sind äußerst primitiv und bestehen in weiter nichts, wie in einem Kessel, der in einem zweiten, mit Wasser gefüllten Kessel hängt, dessen Inhalt durch direkte Feuerung erhitzt wird. Auch leitet man wohl den überschüssigen Dampf durch ein Rohr direkt in den inneren, die Lebern enthaltenden Kessel hinein. Solche Apparate kann demnach auch jedes auf Hochseefischerei eingerichtete Dampfschiff mit sich führen, wenn man die Absicht hat, Dampftran zu produzieren. Dies ist aber bisher nicht der Fall gewesen, sodaß man sich, wenn überhaupt die Tranproduktion in Frage kam, mit der Herstellung technischer Dorschtrane begnügte, allenfalls noch Medicinaltrane producierte. Meistenteils hielt man sich mit der Sammlung der Lebern nicht auf, sondern sammelte nur das Dorschfleisch und übergab die ausgenommenen Organe wieder dem Meere. Ehe man den Dampferbetrieb zur Fischerei verwandte, war man bei Sammlung der Lebern genötigt, solche in Fässern aufzuheben, wodurch einerseits der Raum auf den Schiffen sehr beengt wurde. Andererseits gingen die

²⁾ Ueber die Ausbeuten der Fischereien an Cod (Kabliau) und Kaddock (Schellfisch) ist näheres aus der vom Board of trade herausgegebenen Statistik «Sea fisheries of the united Kingdom 1902» zu ersehen.

³⁾ Die Geestemünder Hochseefischerei 1902, herausgeg. zur Internationalen Fischerei-Ausstellung in Wien.

Lebern während des längern Zeitraumes der Abwesenheit von der Heimat der dem Fischfang obliegenden Schiffe in Fäulnis über, so daß nur dunkle Trane produciert werden konnten, die Norwegens Produktion Konkurrenz zu machen nicht im Stande waren. Selbst die von den Dampfern der Geestemünder Hochseefischerei eingebrachten Lebern liefern, obwohl die Schiffe noch nicht so lange wie Segelschiffe auf See sind, der bereits eingetretenen Zersetzung wegen keinen hellen Tran. Erst die Aufnahme der Tranproduktion an Bord der Dampfschiffe vermag ein absolut ebenbürdiges Produkt, wohlverstanden einen dem echten Lofoten-Tran in Geschmack und Geruch gleichkommenden Tran zu liefern. Die Möglichkeit dazu rückt von Jahr zu Jahr näher, um so mehr, als Norwegen den Beweis liefert, daß es den Dampftranbedarf nicht zu decken vermag.

Tatsache ist jedenfalls, daß die Norweger selbst schon in früheren Jahren bei Mangel an Tran auf Seitran (*Gadus Carbonarius*) zurückgegriffen haben⁴⁾, wogegen die Prüfungen des D. A.-B. IV bekanntlich jetzt schützen. Auch auf die Ausbeute anderer Länder hat man früher wie jetzt zurückgegriffen, wie *K. Meyer*⁵⁾ bezüglich der Importe über Hamburg angibt. Auch *Großmann*⁶⁾ berichtet über Neufundlandabladungen in diesem Jahr, die durch die Statistik nachzuweisen sind. Es ist also ebenso falsch anzunehmen, daß der Tranbezug von Norwegen oder als norwegischer eo ipso eine volle Garantie für reinen, einwandfreien Dorschdampftran böte.

Wenn auch die wichtigsten Fischereigründe an der norwegischen Küste liegen, und zwar die Lofoten-Inseln mit dem dahinter gelegenen Westfjord, sowie die Häfen der südlicher gelegenen Provinz Nordland und der nördlicheren Distrikte von Tromsøe und Finnmarken,

so ist doch der Fang⁷⁾ an den Küsten Islands, den Faröen, Shetland- und Orkney-Inseln, Neu-Hebriden nicht zu übersehen. Eine größere Ausdehnung hat der Dorschfang noch an der amerikanischen Küste von Neuengland, Neufundland und Neuschottland, im besonderen an der nordöstlich von Neufundland gelegenen ausgedehnten Bank. Aus einem jener nahmhaft gemachten Distrikte stammen in normalen Jahren zweifellos auch diejenigen Trane, die unter Bergener Börsenpreisen am Markte sind. Bis dahin hatte man in Handelskreisen gegen diese Provenienzen nichts einzuwenden, trotzdem dieselben alljährlich am Markte waren. Allerdings vermieden es Importeure sorgfältig, nähere Aufklärungen zu geben, um nicht Mißtrauen hervorzurufen und direkte Konkurrenten auf dieselbe Fährte zu lenken.

Fragt man nun nach den Gründen, warum sich die Dorschzüge nicht wie gewohnt an ihren Laichplätzen eingestellt haben, so können nur Nahrungs-, Temperatur- und Stromverhältnisse des Wassers in Frage kommen. Temperatur- und Stromveränderungen sind es ohne Zweifel wohl in erster Linie, wodurch das Vorhandensein der Nahrung der Raubfische bedingt wird. Es ist Tatsache⁸⁾, daß der Sommer 1902 kalt, daß die Eisperiode eine lange war, der zufolge ein Vorrücken des Polareises zu beobachten ist. Die schwimmenden Eisberge wurden viel südlicher und zahlreicher als in den Jahren vorher im Atlantischen Ocean angetroffen. Das Wasser des Golfstromes, welches aus dem Wärmekessel des Mexikanischen Meerbusens kommt, ist es, welches diese Eismassen zum Schmelzen bringt und dadurch selbst in seiner Temperatur beeinflußt und in seinem Stromlauf, wie wahrscheinlich auch in seiner Stromstärke, verändert wird. Diese veränderten Verhältnisse werden auch für die Bewohner des Meeres Aenderungen

⁴⁾ *Heinr. Meyer*, über Medicinal-Dorschleber-tran 1884, pag. 13.

⁵⁾ l. c. pag. 14.

⁶⁾ Dezember-Bericht 1903.

⁷⁾ Die unter ²⁾ erwähnte Statistik des Board of trade gibt darüber eingehend Auskunft.

⁸⁾ Mitteil. d. deutsch. Seefischerei-Vereins pag. 118.

in ihren Existenzbedingungen und somit in ihren Zügen, wie in der Aufsuchung der Laichplätze mit sich bringen. Die vor dem Dorschfange an der Küste Norwegens so massenhaft aufgetretenen Robben⁹⁾ des weißen Meeres (*Phoca grönlandica*) sind es keineswegs gewesen, die die Dorsche verjagten, wie die Fischer allgemein behaupteten, sondern die Robben waren nur auf Nahrungssuche¹⁰⁾ nach den südlicheren Gegenden gezogen, wie auch die Verhandlungen der am Walfang beteiligten Interessenten übereinstimmend ergaben. Aus demselben Grunde wird auch der Dorsch in südlicheren Distrikten geblieben sein. Als Beweis dafür führen wir an, daß der Board of trade²⁾ das Gesamtergebnis der Fischereien Englands in Kabliu¹¹⁾ pro 1902 1,083,318 cwts. gegenüber 572,414 in 1901 und 588,958 in 1900 angibt. Es wurde demnach an den Küsten des südlicher gelegenen Englands 1902 das doppelte Quantum Kabliu wie in den Vorjahren gefangen, was zur Genüge die vorher ausgesprochene Ansicht beweisen dürfte. Die veränderten Temperaturverhältnisse und Aenderungen des Stromlaufes des Golfstromes und die dadurch bedingte Milderung der Temperatur des Wassers des nördlichen Atlantischen Oceans, welche 1902/3 nicht in dem gewohnten Maße eintrat, sind es zweifellos, welche eine Herabminderung der Züge, wie geringeres Wachstum der Fische, Magerkeit und Kleinheit der Lebern indirekt bedingten. Es fehlte mit einem Wort an der zum Wachstum nötigen Wärme und an den den Dorschen¹²⁾ zur Nahrung dienenden Fischen, die aus denselben Gründen den nördlichen Gegenden fern geblieben waren. Da die südlicher gelegenen Meeresteile bessere Existenzbedingungen boten, so ist es durchaus

kein Wunder, wenn der Fang an anderen, vorher genannten Plätzen ein ergiebigerer war.

Dieses mag genügen, um zu zeigen, daß Oleum Jecoris Aselli durchaus nicht nur in Norwegen produziert werden kann, was ja eigentlich schon durch die seit Jahren bestehende deutsche Dorschtranproduktion bewiesen sein sollte. Das, was wir in den Handel bringen, ist — man mag so viel dagegen sagen, wie man will — eben Dorschtran, und damit scheint man sich ja auch schon auf Seite der Besserwisser abgefunden zu haben. Wir betonen, daß es Tatsache ist, daß Norwegen nicht allein Dorschtran produziert, was sogar ein Segen zu nennen ist, da Norwegen, wie wir gesehen haben, ja gar nicht alle Jahre in der Lage ist, den Weltbedarf an Medicinaltran zu decken. Wie überall, so ist es auch hier von Vorteil, daß Konkurrenz vorhanden, um als Preisregulator zu gelten. Man denke nur an die großen alljährlichen Schwankungen der Bergener Börse.

Wenn nun auch in anderen Ländern Dorschtran produziert wird, wie geht es zu, daß man bisher eigentlich wenig davon gehört hat? Der Grund dazu ist der, daß Norwegen seit Alters her die Produktion von Medicinaltran betrieben und es darin zu einer gewissen Vollkommenheit gebracht hat. Eine Vollkommenheit, die aber auf gewisse Bedingungen und Einrichtungen zur Erzeugung feinsten, hellsten und möglichst geschmackloser Trane zur Voraussetzung hat. In anderen Ländern hat man sich fast ausschließlich auf die Produktion technischer Trane, die bekanntlich eine hohe Bedeutung haben, beschränkt; auch wohl aus dem Grunde, weil man nichts besseres schaffen konnte resp. mit dem Erlös dieser Produkte zufrieden war. Im Jahre 1902/3, wo die Produktion Norwegens nicht zur Deckung des Bedarfes genügte, zog man in einzelnen Fällen die Gewinnung des bisher nicht gehabten Absatzgebietes in Erwägung, und daher das plötzlich stärkere Auftreten von Dorschtranen anderer Provenienz. Daß diese Produkte schon

⁹⁾ Mitteil. d. deutsch. Seefischerei - Vereins pag. 162 u. 115 Streitfragen in der norweg. Seefischerei.

¹⁰⁾ Mitteil. d. deutsch. Seefischerei - Vereins pag. 118.

¹¹⁾ Sea fisheries of the united Kingdom. 1902 pag. 31.

¹²⁾ Mitteil. d. deutsch. Seefischer-Vereins pag. 162 (1903).

heute in Kältebeständigkeit, wie in Bezug auf Farbenton mit norwegischem Dampftran konkurrieren können, vermögen wir jeden Augenblick durch Vorlegen von Mustern zu beweisen. Ein Unterschied, und verhältnismäßig recht unbedeutender, besteht im Geschmack und Geruch, was aber nur auf noch nicht genügende Uebung in der Gewinnung zurückzuführen ist. Mit Dampfkesseln an Bord von Fischdampfern ist die Vollkommenheit sofort zu bewerkstelligen. Wir sind der festen Ueberzeugung, daß man in verhältnismäßig kurzer Zeit in der Lage sein wird, ein von norwegischem Dorsch-Dampftran nicht zu unterscheidendes Produkt zu liefern. Ein Unterschied in Medicinaltran besteht schon heute nicht.

Man hat demnach allen Grund, Tränen anderer wie norwegischer Provenienz nicht mit Voreingenommenheit, sondern sine ira et studio mit Vertrauen zu begegnen, in der Hoffnung, daß es besser wird.

Rump & Lehnert-Hannover.

Verfälschtes Arekolin.

Das aus der Nuß von *Areca Catechu* gewonnene Alkaloid «Arekolin» bildet mit Salzsäure ein gut kristallisierendes Salz und ist von gleicher Wirkung wie das Pilocarpin, nur in zehnfach geringerem Maße. In der Tierheilkunde wird es als Abführmittel in Dosen von 0,1 g für subkutane Injektion benutzt. Ein von *Perrier* (Bulletin des scienc. pharmacol. 1903, II, 167) untersuchtes, offenbar in Frankreich hergestelltes Präparat, das den Tod zweier Pferde verursacht hatte, bestand aus einem Gemische von zwei Teilen Pilocarpin und einer sehr giftigen Substanz, die die Veratrinreaktion zeigte.

P.

Ein Gehalt des Hopfens an Senföl bildenden Glykosiden ist nach Untersuchungen *Neumann's* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 226) unwahrscheinlich, da sämtliche bisher untersuchte Hopfenarten kein Senföl enthielten, wenn auch alle indirekten Bestimmungsmethoden die Gegenwart bedeutender Mengen von Senföl angaben. Der in manchem Hopfen auftretende, als schwerer Aromafehler zu betrachtende Knoblauch- oder Zwiebelgeruch muß demnach auf andere Bestandteile zurückgeführt werden.

—*he.*

Heroinum hydrochloricum.

Zu dem gleichnamigen Referat auf Seite 870 d. Jahrg. erläutert uns Herr Apotheker *Wesenberg* in Elberfeld zwei zweifelhafte Punkte. Es muß auf Zeile 9 von oben heißen: «... erhält man nicht das saure Salz (des Heroins), weil ein Säureüberschuß auf die Verbindung zersetzend einwirkt.» Ferner bemerkt *Wesenberg* zu der Einwirkung von Ammoniakflüssigkeit auf frische Heroinhydrochloratlösung (Zeile 10 von unten), daß die völlige Verseifung des Heroins nur dann eintritt, wenn man das Ammoniak in der Wärme bez. längere Zeit auf das Heroin einwirken läßt, fügt man aber zu verdünnter Heroinlösung vorsichtig verdünnte Ammoniaklösung und saugt den Niederschlag sofort ab, so erhält man nach dem Trocknen im Exsiccator unverändertes Heroin, welches sich durch seinen Schmelzpunkt (170° C.) und seine Farbenreaktionen als reines, völlig morphinreies Heroin (Diäcetylmorphin) erweist.

Fettsäuren des Eier-Lecithins.

Bei der Untersuchung der Fettsäuren des Eier-Lecithins fand *Cousin* (Répert. de pharm. 1903, 348), daß dieselben nicht nur aus Oel-, Stearin- und Palmitinsäure bestehen, sondern noch eine andere Säure enthalten müssen, die noch weniger gesättigt als Oelsäure ist. Indem er dieselbe (sie war nicht rein, sondern nur im Gemisch mit Oelsäure zu erhalten) mit Kaliumpermanganat in alkalischer Lösung behandelte, erhielt er Dioxy-stearinsäure, die von der Oxydation der Oelsäure herammte, und Tetraoxystearinsäure, die von der Oxydation der Leinölsäure herührte.

Das Lecithin enthält also auch Leinölsäure, eine Tatsache, die bisher noch nicht bekannt war.

P.

Darstellung von Phenylglycin und dessen Homologen. D. R.-P. 145 376 (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 770.) Man versetzt eine alkoholische Lösung von Anilin oder dessen Homologen mit Alkalilauge oder Alkalikarbonatlösung, fügt dann Formaldehyd zu und gibt darauf zu der kochenden Lösung Alkalicyanidlösung. Dabei entsteht zuerst aus Anilin und Formaldehyd Methylen-dianilin, welches mit dem Alkalicyanid weiterhin reagiert. Die Ausbeute beträgt etwa 90 pCt. der theoretischen Menge.

A. St.

Die Ursachen der Unwirksamkeit der Digitalisblätter.

Barie empfiehlt (Korrespondenzbl. für Schweizer Aerzte 1903, 566) Entleerung des Magendarmkanales vor Anwendung von Digitalisblättern, und zwar mittels Tinctura Jalapae composita, ferner absolute Ruhe des Kranken bei strenger Milchdiät. Eine weitere Ursache der Unwirksamkeit der Digitalisblätter ist die venöse Stauung mit hochgradigen peripherischen Oedemen, Ascites, Hydrothorax, Schwellung der Unterleibsdrüsen usw. Diese peripherischen Widerstände müssen bei Digitalisordination vermindert werden. Digitalisblätter wirken nicht mehr, sobald der Herzmuskel erschöpft ist und andererseits die peripheren Gefäße ihre Kontraktilität eingebüßt haben. Am besten wirken Digitalisblätter im Aufguß, fünf bis sechs Tage hintereinander und in absteigenden Dosen: 0,4 — 0,3 — 0,25 — 0,2 g usf.

A. St.

Zur Wertbestimmung der Digitalispräparate.

Auf Grund der Ergebnisse einer sehr ausgedehnten Versuchsreihe kommt *H. F. Moschkowitsch* zu dem Schluß, daß die Methode der Wertbestimmung der Präparate aus Digitalisblättern auf physiologischem Wege durchaus unzuverlässig ist. Die Versuche wurden an Fröschen von verschiedenster Beschaffenheit angestellt und zwar sowohl mit reinem Digitoxin, dem nach heutiger Auffassung wirksamen Princip der Digitalisblätter, als auch mit Fluidextrakt und mit Aufguß.

Zur Darstellung des Digitoxins empfiehlt Verfasser die *Keller'sche* Methode durch Perkolation mit 70proc. Weingeist. Er bestimmte in den drei verwendeten Sorten Digitalisblätter einen Gehalt von 0,285 — 0,18 — 0,123 pCt. Digitoxin.

Bei Ausführung der Versuche gelangten zur Injektion je 0,2 — 0,3 — 0,5 ccm Lösung, die 0,2 — 0,3 — 0,5 mg reines Digitoxin enthielt oder bei Anwendung des Fluidextraktes und Aufgusses 0,1 — 0,15 — 0,25 g Folia Digitalis entsprachen. Dabei wurde festgestellt, daß die erste Wirkung schon nach 2 bis 6 Minuten eintrat, dann

sich aber solche Unregelmäßigkeiten einstellten, daß keine Abhängigkeit zwischen der Menge der injizierten Substanz und dem Eintritt des systolischen Herzstillstandes zu erkennen war. Hierbei zeigten das selbst dargestellte amorphe und das *Merck'sche* kristallisierte Digitoxin gleiche Resorptionsgeschwindigkeit und Wirkungsintensität.

Die Annahme, daß das Froschherz ein ganz empfindliches Reagens auf die wirksamen Bestandteile der Digitalisblätter darstelle und man auf diese Weise auch eine quantitative Analyse gewinne, je nach der Schnelligkeit mit welcher der Herzstillstand bei Anwendung der verschiedenen Präparate eintritt, hat sich also leider nicht bewährt.

(Vergl. Ph. C. 43 [1902], 64, 91, 132, 226, 530, 572; 44 [1903], 587.)

Archiv der Pharm. 1903, 358. *A. St.*

Akokantherin

hat *Faust* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 205) neuerdings auch aus dem Shashi-Pfeilgifte erhalten, wie *Fraser* und *Tillie*, aber nur in kleiner Menge, während der Hauptanteil amorph blieb. Danach scheint die *Acocanthera Abyssinica* zwei glykosidartige Herzgifte zu enthalten. Das amorphe, in seiner physiologischen Wirkung dem Akokantherin ganz gleiche Glykosid soll, wie *Faust* vorschlägt, Akokanthin genannt werden.

—*he.*

Bleichen von Leinöl und Mohnöl in kleinem Maßstabe.

Man schüttelt 2,5 kg Oel in einem Glas Kolben mit einer Lösung von 50 g Kaliumpermanganat in 1,25 L Wasser, läßt 24 Stunden in der Wärme stehen und gibt dann 75 g gepulvertes Natriumsulfit hinzu. Nach dem Lösen des letzteren fügt man 100 g rohe Salzsäure hinzu. Nun rührt man tüchtig um, und wenn die Masse, die zuvor braun war, eine hellere Farbe angenommen hat, wäscht man sie mit Wasser, welchem man feingepulverte Kreide hinzugefügt hat, so lange, bis das Wasser nicht mehr sauer reagiert. Zuletzt filtriert man durch entwässertes Glaubersalz.

P.

Bayr. Industrie- u. Gewerbebl. 1903, 329.

Neue Arzneimittel.

Albolene oder **Alboline** ist nach der Apoth.-Ztg. 1903, 668 ein aus amerikanischem, gereinigtem Erdöl hergestelltes Präparat, das der weißen Vaseline entspricht.

Albolene-Oil oder **Liquide Albolene** ist flüssiges Paraffin.

Alcool pasteurisé ist ein mittels des *Barbet'schen* Apparates erhaltener 97 proc. Weingeist. Derselbe ist vollkommen frei von höheren Alkoholen, Furfurol, freien Säuren sowie Aldehyd und eignet sich nicht nur zur Kellerwirtschaft, sondern auch zur Darstellung pharmaceutischer, chemischer und kosmetischer Präparate, da er während des Lagerns sein Aroma nicht ändert. Zu beziehen ist derselbe durch die Firma *G. & R. Fritz* in Wien.

Ammonium sulfothyolicum ist ein Ichthyol-Ersatz, der von der Firma *J. H. Wolfensberger* in Basel in den Handel gebracht wird.

Anthiphthisin wird außer dem *Klebschen* Tuberkulocidin (vergl. Ph. C. 36 [1895], 207 und 37 [1896], 817) auch **Paraffinum liquidum** von *Weber* (Korresp. Bl. f. Schweiz. Aerzte 1903, 502), der es Schwindsüchtigen unter die Haut spritzt, genannt.

Antithyreoidserum Moebius = **Antithyreoidin Moebius** = **Thyreoid-Serum** Ph. C. 43 [1902], 495.

Argyrol. Unter diesem Namen beabsichtigt eine französische Firma nukleinsaures Silber in den Handel zu bringen. Dasselbe ist jedoch nicht mit dem Silber-Vitellin (Ph. C. 44 [1903], 135), welches ebenfalls als **Argyrol** in den Handel kommt, zu verwechseln. Die Nukleinsäure des französischen Präparates wird nach *G. & R. Fritz* aus der Thymusdrüse des Kalbes gewonnen.

Bismon ist der Handelsname für das bereits besprochene kolloidale Wismutoxyd (Ph. C. 44 [1903], 491 und 552).

Chinoformin ist gleich **Chinotropin** (harnsaurem Urotropin). Ueber dieses siehe Ph. C. 42 [1901], 209 und 43 [1902], 189.

Chrysoform ist Dibromodijodoexamethylentetramin. Es ist ein feines gelbes, schwach nach Jod riechendes Pulver, das in Wasser, Weingeist und Aether unlöslich ist. Verwendung findet es als Jodoform-Ersatz.

Zunächst ist es nach *G. & R. Fritz* in Wien in der Tierheilkunde eingehend geprüft worden.

Citarin (anhydromethylencitronensaures Natrium) ist ein weißes, kristallinisches, in Wasser zu gleichen Teilen, in Weingeist und Aether fast nicht lösliches Pulver von nicht unangenehmem Geschmack. Weiteres vergl. Ph. C. 44 [1903], 151.

Citrovanille ist Isopyramidonecitrat. Es wird bei Kopf- und anderen Nervenschmerzen angewendet. Darsteller ist *R. Otto* in Frankfurt a. M.-Sachsenhausen.

Codeinum hydrojodicum wird nach *Labadie-Lagrange* und *Rollin* (Bull. comm. 1903, Nr. 6) durch Einwirkung zweier Aequivalente Jodwasserstoffsäure in der Wärme auf ein Aequivalent Kodein in Form gelblicher Kristalle erhalten. Dieselben lösen sich in 60 Teilen kaltem und 3 Teilen heißem Wasser, auch sehr leicht in Weingeist, aber kaum in Aether. Gereicht wird es in Gaben von 0,01 g wie Kodeinphosphat. (Pharm. Ztg. 1903, Nr. 60, 604.)

Cornutinum citricum wird nach *Kobert* von der Firma *Gehe & Co.* in Dresden als sterile Lösung (in zugeschmolzenen Glasröhrchen) in den Handel gebracht. Es wird als Ersatz für Mutterkornextrakt verwendet.

Cuprum abietinicum erhält man als glänzend grüne Schuppen, die sich mit schön grüner Farbe in Kohlenwasserstoffen und fetten Oelen lösen, durch Verseifen von Kolophonium mit Soda und Eingießen der Seife in verdünnte Kupfersulfatlösung, sowie Umkristallisieren aus Aether. In Ricinusöl gelöst, hat es nach der Südd. Apoth.-Ztg. 1903, 734 bei Hunden Band- und Spulwürmer abgetrieben, ohne den Tieren Unbehagen oder verminderte Freßlust zu bereiten. In Petroleum gelöst, eignet es sich vorzüglich zur Tränkung von Hölzern, um diese gegen Schwammbildung zu schützen, da es namentlich bei harzreichen Hölzern leichter eindringt, als die wasserlöslichen Kupfersalze.

Denys Tuberkulin, welches in den Annales des maladies de l'oreille etc. 1903, Nr. 7 eingehend von *de Ponthière* beschrieben ist, veranlaßt nach der Münch. med. Wochenschr. 1903, 2120 einmal die

Bildung von Antitoxinen im Körper und enthält zum anderen einen antinfektiösen Körper, der ohne Einfluß auf das Toxin den Tuberkelbacillus tötet. In drei Fällen sekundärer Kehlkopfschwindsucht hat sich dieses Tuberkulin bewährt.

Empyrolum album Pini ist nach den Monatsh. f. pr. Dermatol. 1903, 456 ein von Köhler in Moskau auf Veranlassung Pospelow's dargestelltes farbloses, gereinigtes Fichtenteerpräparat, das dem deutschen Anthrasol entspricht. Ueber letzteres siehe Ph. C. 44 [1903], 301.

Glykogen, der Bestandteil des Pferdefleisches, der Leber, des Blutes u. a. ist von J. de Nittis (L'Union pharm. 1903, Nr. 8) bei ansteckenden Krankheiten, als Scharlach, Tuberkulose, Kachexie u. dgl., sowie bei Nervenschwäche und Ueberanstrengung in Mengen von 0,07 bis 0,16 g als Klystier mit Erfolg zur allgemeinen Kräftigung angewendet worden.

Gurmin ist ein polyvalentes Antistreptokokkenserum, das von Pferden, die mit verschiedenen Stämmen von Drusen-Streptokokken behandelt worden sind, gewonnen wird. Zu seiner Haltbarkeit sind 0,5 pCt. Karbolsäure zugesetzt. Nach Pharm. Ztg. 1903, 826 wird dasselbe als Schutzmittel in Mengen von 25 ccm und zur Heilung der Druse 50 ccm unter die Haut gespritzt. Der Schutz gegen Druse erstreckt sich auf sechs Monate. Dargestellt wird dies Präparat von der Firma: Farbwerke vorm. Meister, Lucius u. Brüning in Höchst a. M.

Hydrargyrum jodotannicum stellt man nach Südd. Apoth.-Ztg. 1903, 813 folgendermaßen dar. 1 Teil Jod wird mit 10 Teilen in Wasser gelöster Gerbsäure vier bis fünf Stunden auf dem Wasserbade erhitzt, bis jede Jodreaktion, verschwunden ist man läßt die Lösung erkalten. Außerdem löst man Mercuroacetat unter Zusatz von etwas Glykose in heißem Wasser auf. Nach dem Erkalten dieser Lösung auf 50° vermischt man beide Flüssigkeiten, wodurch ein graubrauner, gelatinöser Niederschlag entsteht. Derselbe wird sorgfältig ausgewaschen und unter Lichtabschluß bei 20° nicht übersteigender Wärme getrocknet. Hierdurch nimmt das Präparat eine dunklere Färbung an. Verwendung hat dasselbe bisher bei Syphilis in Mengen von 0,1 g drei- bis

viermal täglich mit gutem Erfolge gefunden. Störende Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet.

Isopral (vgl. Ph. C. 44 [1903], 679) wird in Mengen von 0,5 und 0,75 g an Stelle des Chloralhydrates gegeben.

Levuretin ist bakteriologisch und chemisch reine, lebenskräftige Bierhefe. Dargestellt wird sie von E. Feigel, chemische Fabrik in Lutterbach bei Mülhausen i. Elsaß.

Lithyol ist ein vollwertiger Ersatz des Ammoniumsulfocithyrolates der Ph. Helv. III. Darsteller ist die Chemische Fabrik vorm. Sandoz in Basel.

Nafalan und seine Präparate. Nafalan besteht aus 94,5 bis 95 pCt. Naphtha und 4,5 bis 5 pCt. Seife. Ueber die chemische Zusammensetzung siehe Ph. C. 44 [1903], 321, 358. Von den daraus hergestellten Präparaten gibt es: Hausnafalan, das aus 50 pCt. Nafalan, 20 pCt. wasserfreiem Wollfett, 15 pCt. Zinkoxyd und 15 pCt. festem Paraffin besteht; Nafalanpuder, der aus 10 pCt. Nafalan, 20 pCt. Magnesiumcarbonat, 35 pCt. Talkum, 3 pCt. Borax, 27 pCt. Kartoffelstärke und 5 pCt. Zinkoxyd zusammengesetzt ist; Nafalanpflaster ist aus 50 pCt. Nafalan, 15 pCt. Zinkoxyd und 35 pCt. Kautschukheftpflaster bereitet, während die Nafalan-Suppositorien aus 50 pCt. Nafalan, 45 pCt. weißem Wachs und 5 pCt. Kakaoöl bestehen. Die Wirkung des Nafalan ist völlig gleich der des Naftalan (s. Ph. C. 37 [1896], 861; 39 [1898], 166, 488, 627, 669; 40 [1899], 152; 41 [1900], 55; 42 [1901], 200, 366). Nafalan und seine Präparate sind von der Nafalan-Gesellschaft, G. m. b. H. in Magdeburg, zu beziehen.

Picratol = Silber-Trinitrophenolat mit einem Gehalt von 30 pCt. Silber, das bei dem Zusammentreffen mit organischen Stoffen sehr leicht frei wird. Verwendung findet es zur Behandlung erkrankter Schleimhäute. So stellen John Wyeth & Brother in Philadelphia Penna-Suppositorien, die 0,06 oder 0,12 g Picratol neben Boroglycerin und Glyko-Gelatine enthalten, und Urethral-Stäbchen zu 0,03 und 0,06 g Picratol aus Glyko-Gelatine dar. Von derselben Firma ist auch das Picratol selbst zu beziehen.

H. Mentzel.

Feinde der Haustiere und ihre giftigen Principien (Delphocurarin u. a.).

Die großen Verluste an Haustieren, welche die Viehzüchter, besonders in Montana und Kalifornien, infolge von Vergiftungen mit wildwachsenden Pflanzen erlitten, veranlaßten die Regierung der Vereinigten Staaten von Nordamerika, Untersuchungen hierüber anstellen zu lassen, deren Resultate in einer Broschüre niedergelegt wurden.¹⁾ Es sind in erster Linie Delphinium-Arten, welche als besonders gefährlich in Betracht kommen, daneben *Zygadenus venenosus*, *Cicuta occidentalis*, *Aragallus spicatus*, einige andere *Aragallus*-Species und verschiedene Lupinen-Arten. Von den weiterhin als gefährlich oder verdächtig aufgeführten Pflanzen seien *Rudbeckia laciniata* und *Symphoricarpos* erwähnt, welche bei uns vielfach als Zierpflanzen kultiviert werden und im verwilderten Zustande Schaden anrichten können, sowie *Equisetum* und *Pteris*, welche bisher nicht als verdächtige Pflanzen angesehen wurden.

Ueber die chemische Untersuchung der hauptsächlich in Betracht kommenden Pflanzen berichtet Prof. Dr. G. Heyl²⁾. Von Delphinium standen dafür zur Verfügung: Wurzeln von *Delphinium bicolor*, -*Menziesii*, -*Nelsonii* und -*scopolorum* var. *stachydeum*. Von *Delphinium scopolorum* außerdem noch Samen. In sämtlichen untersuchten Proben konnten Alkaloide nachgewiesen werden.

Bei der pharmakologischen Prüfung derselben zeigte es sich, daß die Delphinium-Alkaloide eine Curare-ähnliche Wirkung besitzen. *E. Merck* bringt daher das Hydrochlorat der Alkaloide aus amerikanischen Delphiniumwurzeln unter dem Namen «Delphocurarin» als Ersatzmittel des Curare in den Handel (Ph. C. 44 [1903], 280). Als Ausgangsmaterial dient meist die Wurzel der alkaloidreichsten Art «*Delphinium scopolorum*» bezw. der Varietät «*stachydeum*», da sich die Alkaloide der verschiedenen Arten als identisch erwiesen haben. Die

Ausbeute betrug aus den Wurzeln dieser Pflanze 1,30 pCt., aus deren Samen 1,18 pCt.

Das gewonnene Alkaloid, eine amorphe Masse, schmeckt stark bitter, löst sich klar und leicht in verdünnten Säuren und gibt in diesen Lösungen mit den gebräuchlichen Alkaloidreagentien starke Fällungen. Dasselbe ist kein einheitlicher Körper, sondern ein Gemisch mehrerer Basen. Es gelang, einen kristallisierenden Teil daraus zu isolieren, ohne jedoch einen Körper mit scharfem Schmelzpunkt erhalten zu können; die Kristalle beginnen bei 179° zu erweichen und schmelzen dann zwischen 184 und 185°. In Benzol, Chloroform, Aceton, Aether, Methyl- und Äthylalkohol lösen sich die Kristalle ziemlich leicht, dagegen weniger leicht in Petroleumäther. Charakteristische Farbreaktionen zeigt das kristallisierte Produkt nicht; concentrirte Schwefelsäure, conc. Salpetersäure, Fröhde's Reagens und Erdmann's Reagens geben keinerlei Färbung.

Aus den Ergebnissen der Stickstoff-, Kohlenstoff- und Wasserstoffbestimmungen wurde die Formel: $C_{23}H_{33}NO_7$ berechnet, jedoch haben die Analysen der Platin- und Golddoppelsalze bisher keine damit stimmende Resultate ergeben. Vergleiche mit den aus Delphinium *Staphisagria* gewonnenen Alkaloiden sind noch im Gange (es sind dies Delphinin: $C_{31}H_{49}NO_7$, Delphisin, wahrscheinlich mit Delphinin isomer und Delphinoidin: $C_{25}H_{42}NO_4$; *Staphisagrin* ist kein einheitlicher Körper, sondern ein Gemenge amorpher Basen).

Von den oben erwähnten Giftpflanzen wurden weiterhin Zwiebeln einer *Zygadenus*-Species untersucht. Es konnten daraus 0,4 pCt. eines Alkaloides isoliert werden, welches mit den Alkaloidreagentien starke Fällungen gibt und dessen Schmelzpunkt bei 134 bis 135° liegt. Die physiologische Untersuchung zeigte, daß demselben stark giftige Wirkungen zukommen. Als giftiges Princip von *Cicuta virosa* wurde aus der Wurzel früher schon der Bitterstoff *Cicutoxin* isoliert, ferner das Alkaloid *Cicutin*.

Die «Lupinose», eine durch die Samen von Lupinenarten hervorgerufene Krankheit, ist zweifellos auf die in denselben in reicher Menge enthaltenen Alkaloide zurückzuführen, von denen Lupinin, Lupinidin, Rechts-Lupa-

¹⁾ The Stock-poisoning Plants of Montana by Chesnut & Wilcox, Washington 1901.

²⁾ Südd. Apotheker-Ztg. 1903, Nr. 28, 29 und 30 (nach gültigst eingesandtem Sonderabdruck).

nin und Lupanidin von Prof. Dr. E. Schmidt und seinen Schülern beschrieben wurden. Die Pflanze enthält ferner noch ein Glykosid Lupiniin.

Unaufgeklärt ist es noch, wodurch die Vergiftungserscheinungen, welche unter der Bezeichnung «Loco-Krankheit» (Narrenkrankheit) auftreten, verursacht werden, indem es noch nicht gelungen ist, aus den in Betracht kommenden Pflanzen ein giftig wirkendes Princip zu isolieren. Es sind dies Arten von *Aragallus* und *Astragalus*, sowie von *Oxytropis*. Gegen diese letztere Erkrankung konnte daher auch noch kein Gegenmittel ausfindig gemacht werden, während bei Vergiftungen durch *Delphinium*-Arten Kaliumpermanganat als vorzügliches Antidot erkannt wurde. Dasselbe wird meist in Lösungen angewandt, welche gleiche Teile Kaliumpermanganat und Aluminiumsulfat enthalten. Auch Atropin erwies sich als brauchbares Gegenmittel bei *Delphinium*-Vergiftungen. Dagegen war bei *Cicuta* meist jedes Gegenmittel zwecklos, obschon Morphin und Chloralhydrat einigermaßen brauchbar zu sein scheinen.

Fr. G.

Zur Bestimmung des unveränderten Weingeistes im käuflichen Aether und Essig- äther

schlägt Freyer die Adam'sche Acetylchloridprobe vor. Diese beruht auf der Tatsache, daß sich Acetylchlorid mit Weingeist unter Bildung von 1 Mol. Säure und 1 Mol. Ester umsetzt, während bei der Einwirkung von Wasser 2 Mol. Säure entstehen.

Man läßt auf den weingeisthaltigen Aether überschüssiges Acetylchlorid einwirken, zersetzt die nicht verbrauchte Menge des letzteren durch Wasser und titriert die entstandene Säure. Eine gleiche Menge Acetylchlorid wird direkt mit Wasser zersetzt und ebenfalls titriert. Aus der Differenz des Alkaliverbrauches ergibt sich der zu bestimmende ursprüngliche Gehalt an Weingeist, und zwar ist 1 Mol. Alkali gleich 1 Mol. Weingeist.

A. St.

Zeitschr. d. Allg. oesterr. Apoth.-Ver. 1903, 802.

Der Gutzeit'sche Arsennachweis mittels Quecksilberchlorid.

A. Gotthelf prüfte die verschiedenen Abänderungen der Gutzeit'schen Arsenprobe hinsichtlich ihrer Genauigkeit und Einfachheit in der Ausführung und empfiehlt folgende Ausführungsform als die beste:

Die zu untersuchende Substanz bringt man mit 2 g granuliertem, arsenfreiem Zink und 20 ccm 38 proc. arsenfreier Salzsäure zusammen in ein kleines, ungefähr 60 ccm fassendes Kölbchen mit langem und engem Hals. In den letzteren bringt man zwei Wattepfropfen, von denen der obere vorher mit einer 25 proc. Bleiacetatlösung getränkt und dann getrocknet wurde. Auf die Mündung des Kölbchenhalses legt man ein Versuchspapier. Dasselbe besteht aus einem Stück reinem Filtrierpapier, welches an einer Stelle mit einigen Tropfen einer concentrirten alkoholischen Quecksilberchloridlösung befeuchtet und dann getrocknet wurde. 0,001 mg arseniger Säure sind nach einer halben Stunde durch eine ganz schwache, aber deutliche Färbung des Versuchspapiers kenntlich. Da, wie Bird beobachtete, die arsenige Säure viel leichter zu Arsenwasserstoff zu reducieren ist, als die Arsensäure, somit von ersterer Säure verhältnismäßig viel kleinere Mengen nachgewiesen werden können als von der letzteren, so wird Arsensäure vor Anstellung des Versuches reducirt. Um z. B. im Natriumphosphat Arsen nachzuweisen, übergießt man 0,5 g desselben in einem Bechergläschen mit 1 ccm Schwefelsäure (1:1) und 5 ccm einer starken Lösung von schwefliger Säure, erwärmt ungefähr 15 Minuten auf dem Wasserbade und nimmt mit dieser Lösung die Arsenprobe vor. Unterphosphorigsaure Salze müssen zunächst oxydiert werden, da sich sonst Phosphorwasserstoff bilden kann, welcher das Versuchspapier intensiv gelb färbt. Zur Oxydation übergießt man 0,5 g des Salzes vorsichtig mit 5 ccm Salpetersäure und dampft zur Trockne. Im Rückstande reducirt man die Arsensäure zu arseniger Säure, wie vorher beschrieben, und führt erst dann die Arsenprobe aus. Ebenso wie PH_3 muß auch die gleichzeitige Anwesenheit von SH_2 und SbH_3 ausgeschlossen und Schwefel, Phosphor und Antimon mit Salpetersäure in die höchsten Oxydationsstufen übergeführt werden. Btt.

Reaktion auf Sesamöl und Lebertran.

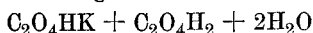
Nach *P. Ciupercesco* (Buletinul Asociat. Farmac. 1903, 5) mischt man 4 ccm Oel mit 8 ccm einer erkalteten Mischung, bestehend aus 9 ccm Wasser und 15 ccm reiner Schwefelsäure (1,84 spec. Gewicht) und fügt 3 ccm reine Salpetersäure (1,37 spec. Gewicht) hinzu. Die Mischung wird 30 Sekunden lang stark geschüttelt. Bei Gegenwart von Sesamöl nimmt die Mischung eine 1 Minute lang bestehenbleibende, wiesengrüne Färbung an. Olivenöl gibt keine Farbenreaktion und entfärbt sich auch nicht. Baumwollsamensöl gibt eine braungelbe Färbung, und nach der Trennung ist die Säure völlig farblos und hell.

Lebertran gibt mit dem gleichen Reagens eine kirschrote Färbung, die langsam in eine wachsgelbe übergeht.

P.

Kaliumtetroxalat als Titer- substanz.

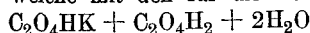
Dasselbe wurde bereits im Jahre 1856 von *Kraut* als Titersubstanz angeraten, hat aber von Seiten der Analytiker sehr verschiedene Beurteilung erfahren. Von einigen wird es als leicht rein und gewichtskonstant zu erhaltende Substanz empfohlen, andere dagegen geben an, daß das Salz nicht von konstanter Zusammensetzung hergestellt werden könnte bezw. zu leicht verwittere, um als Titersubstanz in Betracht zu kommen. Insbesondere aber dürfte die Angabe *Meinecke's*, daß Kaliumtetroxalat durch wochenlanges Trocknen über concentrirter Schwefelsäure von der konstanten Zusammensetzung:



erhalten werde, definitiv als unrichtig erachtet werden.

Nach einer Mitteilung von *O. Kühling* (Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, 1030) ist es demselben gelungen, das Salz in reinem Zustande zu gewinnen. Er empfiehlt folgende Darstellungsverfahren: Man kristallisiert käufliche Oxalsäure nach *Cl. Winkler's* Vorschrift zweimal aus heißer Salzsäure von etwa 1,07 spec. Gewicht und hierauf noch dreimal aus siedendem destillierten Wasser um. Das erhaltene Produkt, welches frei

von Halogen sein muß und beim Glühen einer größeren Menge keinen Rückstand hinterlassen darf, wird in einer braunen Flasche 24 bis 48 Stunden mit einer zur Lösung unzureichenden Menge destilliertem Wasser unter häufigem Umschütteln in Berührung gelassen. Von dieser kalt gesättigten Lösung mißt man nach *Meinecke's* Vorschrift den vierten Teil ab, versetzt ihn mit einigen Tropfen Phenolphthalein und hierauf unter Umrühren so lange mit einer frisch bereiteten, concentrirten Lösung von aus Alkohol kristallisiertem Kaliumhydroxyd, bis eben bleibende Rotfärbung eintritt. Als dann gießt man den Rest der Oxalsäurelösung in den neutralisierten Anteil hinein. Aus der klaren Mischung scheidet sich nach kurzem Reiben der Gefäßwände ein fein kristallinischer Niederschlag von Kaliumtetroxalat ab. Es ist zweckmäßig, das Gemisch von Flüssigkeit und Kristallen nochmals bis zur völligen Lösung zu erhitzen und die Lösung durch Einstellen in kaltes Wasser und beständiges Reiben der Gefäßwände mit einem Glasstabe zur Kristallisation zu bringen. Das erhaltene Kristallmehl wird auf einem gehärteten Filter scharf abgesaugt und noch zwei- bis dreimal aus einer kleineren Menge siedendem destillierten Wasser umkristallisiert, und zwar wieder bei rascher Abkühlung, damit das Salz als feines Kristallpulver abgeschieden wird. Das stets auf gehärteten Filtern abgesaugte Produkt läßt man, vor Staub geschützt, so lange über einer mehrfachen Lage Filtrierpapier liegen, bis es lufttrocken geworden ist, d. h. bis eine Probe an den Wänden eines trockenen Glasgefäßes nicht mehr haftet, was meist nach etwa 2 Tagen der Fall ist. Das Salz wird in gut verschließbaren Gefäßen aufbewahrt. Die zahlreichen eingehenden Versuche, welche der Verf. mit diesem Salze ausführte, ergaben, daß nach der oben beschriebenen Methode ein Salz von konstanter Zusammensetzung erhalten werden kann, und das dasselbe bei der Titration Werte lieferte, welche mit den für die Formel:



berechneten übereinstimmen. Auch bezüglich der Haltbarkeit des Salzes sind die vom Verf. bis jetzt gemachten Erfahrungen recht günstige.

Btt

Therapeutische Mitteilungen.

Macerationen von Schweinsnieren gegen Urämie.

Bei einer heftigen Nierenentzündung, bei der alle Mittel versagten und die schließlich in Urämie ausging, wurde eine Maceration von 3 Schweinsnieren 10 Tage lang gegeben. Sofort trat Besserung ein, bis schließlich die Urämie ganz gehoben war, wenn auch noch Albuminurie vorhanden war. Für die Anwendung dieser Therapie war der Gedanke maßgebend, daß in der Niere normalerweise ein Antitoxin existiert, das nicht oder nur in sehr geringem Maße bei Funktionsstörungen der Niere erzeugt wird.

A. St.
Wiener Med. Presse 1903, 1501.

Ueber das Theocin.

Nach Mitteilungen der Deutsch. Med.-Ztg. 1903, 738, wird das Theocin (synthetisch dargestelltes Theophyllin = Dimethylxanthin) von *Stein* bezeichnet als ein in täglichen Gaben von dreimal 0,3 g ausgezeichnet wirkendes Diureticum ohne wesentliche Nebenerscheinungen, das anstandslos gern genommen wird. Nach *Meinertz* hat das Theocin bemerkenswerten Einfluß auf die Diurese, ohne daß sich der Körper daran gewöhnt; die Wirkung ist am ausgeprägtesten bei Veränderungen am Herzen und den großen Gefäßen; Schädigung der inneren Organe ist nie beobachtet worden, ebenso wenig Erregungszustände oder Schlaflosigkeit, noch Eiweiß im Harn bei vorher eiweißfreien Patienten. *Krebs* berichtet über einen eklatanten Fall von Theocinwirkung bei einem 67 jährigen Arteriosklerotiker, bei dem Digitalis, Diuretin und Agurin wirkungslos blieben, während Strophanthus nicht vertragen wurde. Als letzter Versuch wurde Theocin gegeben, und die «Wirkung war frappant»; unangenehme Nebenwirkungen traten auch hier nicht auf.

Theocin soll nur dann von guter Wirkung sein, wenn die einzelnen Herzschläge noch kräftig sind, wenn der Puls noch nicht abnorm beschleunigt oder abnorm schwach ist. (Vergl. Ph. C. 43 [1902], 604; 44 [1903], 83, 706.)

A. St.

Suprarenin-Anwendung.

In der Ohren- und Nasenheilkunde sind Lösungen von 1:1000 bis 1:5000 anzuwenden, ebenso in der Chirurgie; in den Konjunktivalsack genügt es, einige Tropfen der Lösung von 1:5000 bis 1:10000 einzubringen, um Anämie zu erzeugen; bei Blasenblutungen verwendet man die Lösung 1:10000. Zu subkutanen Injektionen wird $\frac{1}{2}$ ccm der Lösung von 1:1000 angewandt.

A. St.
Wiener Med. Presse 1903, 1703

Zur Diagnose und Therapie des Keuchhustens.

Als Idealmittel gegen Keuchhusten empfiehlt *Steckel* in Wien das Euechinin, das imstande ist, bei rechtzeitiger Anwendung (innerhalb der ersten Woche) denselben zu unterdrücken. *Steckel* läßt die Behandlung nach Unterdrückung des Hustens noch zehn Tage fortsetzen, um einem Rückfalle vorzubeugen. Als wichtiges diagnostisches Symptom weist er auf das hohe spec. Gewicht (1,020 bis 1,035) des auffallend blassen Harnes hin.

A. St.
Klin.-therap. Wochenschr. 1903, Nr. 23.

Chinoform bei der harnsauren Diathese.

Das Chinoform (Kondensationsprodukt aus Formaldehyd und Chinagerbsäure) hat *Bardet* in Paris (*Münch. Med. Wochschr.* 1903, 1406) bei einer Reihe von Fällen versucht, wo die Krankheitserscheinungen auf ein Uebermaß der Harnsäure in den Körpersäften hinwiesen und speciell Entzündungserscheinungen von seiten der Nieren, besonders Nierenkoliken infolge von Nephrolithiasis vorhanden waren. Die Erfolge waren sehr bemerkenswert, die gewöhnliche Gabe 2 bis 3 bis 4 g. Das Chinoform scheint ein besonders wirksames Mittel bei den verschiedenen Erkrankungen zu sein, welche unter Abhängigkeit der harnsauren Diathese stehen, speciell bei Gicht, dem Rheumatismus der Gichtkranken und bei Harngries.

A. St.

Anästhesie des Dentins

zur Vorbereitung der Zahnhöhle zur Plombierung gelingt nach *Granjon* in Marseille (Münch. Med. Wochschr. 1903, 1361) durch Injektion einiger Tropfen Kokain-Adrenalin-Lösung möglichst tief in das Periost der Zahnalveole.

A. St.

Ueber Validol.

Nach *Kerner* in Wien ist Validol ein sicher wirkendes Analepticum, das nicht ungerne genommen wird, auch als Klystier angewendet seine Wirkung sofort entfaltet. Als Antinervosum verdient es besondere Berücksichtigung, besonders da es auch als Stomachicum wirkt. Gegen Seekrankheit hat es sich als Prophylacticum bewährt.

Klin.-therap. Wochenschr. 1903, Nr. 29 A. St.

Xylol bei Variola vera

will *Wischnewsky* mit gutem Erfolg angewendet haben. Das Xylol wird je nach der Schwere des Falles und der Zeit, in welcher er in Behandlung kommt, zu 15 bis 20 Tropfen vier- bis sechsmal täglich in einem Glas Rotwein gegeben, bis das Exanthem völlig verschwunden ist. Irgend welche üblen Nebenwirkungen sind nicht beobachtet worden.

A. St.

Therapie d. Gegenw. 1903, 425.

Behandlung der Brandwunden mit Cutin-Sudsteck.

Grassl in Viechtach behandelt Brandwunden in folgender Weise: Bei oberflächlichen, nicht besonders ausgebreiteten Verbrennungen Wismutsalbe, bei besseren Patienten *Bardeleben's* Brandbinden. Tiefgehende Verbrennungen werden mit Schere und steriler Gaze gesäubert, dann mit perforiertem, sterilisiertem, resorbierbarem (Resorption ist übrigens nicht beobachtet) Cutin-Sudsteck bedeckt, darüber mehrere Lagen steriler Gaze, dann Watte und Binde. Je nach der Stärke der Sekretion Erneuerung des Verbandes in 2 bis 4 Tagen. A. St.

Münch. med. Wochenschr. 1903, 1447.

Zur Kreosot-Behandlung.

Nach der Deutsch. Med.-Ztg. verschreibt *Burwinkel* in Nauheim seit 7 Jahren Kreosot in Form der *Krewel'schen* Sanguinal-

pillen mit bestem Erfolg. Er läßt monatelang dreimal täglich 4 bis 6 Pillen nehmen. Nierenreizung oder Nephritis hat Verf. nicht beobachtet, auch keine unangenehmen Nebenwirkungen von seiten des Digestionsapparates. Kreosot leistete vorzügliches in der Behandlung der Tuberkulose, besonders in den Anfangsstadien, beim Spitzenkatarrh mit Hämoptyse, aber auch bei vorgeschrittenen Fällen von Phthise und gleichzeitiger Affektion des Larynx neben geeigneten hygienischen, diätetischen und hydriatischen Vorschriften.

A. St.

Ueber Chromsäurevergiftung.

Von allen Chromverbindungen ist die Chromsäure am giftigsten; die chromsauren Salze sind um so giftiger, je stärker saure Eigenschaften sie haben, am wenigsten giftig ist das Chromchlorür, ungiftig das Chromgrün (Chromoxydhydrat). Die Vergiftungserscheinungen sind: Schnell eintretende Uebelkeit, die sich zu fast unaufhörlichem Erbrechen zuerst gelbgefärbter, dann mit Galle gemischter Massen steigert; Diarrhoe, heftige Koliken; der Puls wird unregelmäßig, schwach; Respiration ist verlangsamt und das Bewußtsein schwindet. *Viron* (Deutsche Med.-Ztg. 1903, 804) empfiehlt bei Chromsäurevergiftung statt der sonst bei Säurevergiftungen angewandten Mittel Natriumsulfit, das die Chromsäure zu weniger giftigem, schwefelsaurem Chrom reducieren soll. Auch Pyrogallussäure und Gallussäure sollen sich bewährt haben.

A. St.

Ueber einige Morphinderivate berichtet Dr. Impens aus d. Arch. intern. Pharm. et de Thérap. vol. XII in den Ther. Monatsh. 1903, 486, in Bezug auf pharmakologische Untersuchungen. Nach diesen wirkt die Morphinätherschwefelsäure entsprechend dem Morphin und Kodein, aber viel schwächer. Morphoxyessigsäures Natrium besitzt für Warmblüter nur eine sehr geringe Giftigkeit, während seine Wirkung der des Kodeins sehr ähnlich, jedoch unzuverlässig ist. Salzsäures Methylphenmorpholin wirkt im frischen Zustande stark methämoglobinbildend und hämolysierend, ohne mit dem Morphin die narkotischen Eigenschaften zu teilen. Dem Amidophenanthren fehlen ebenfalls die pharmakologischen Eigenschaften des Morphins. Das in Lösungen leicht zersetzliche Morphin glykosid ist zum Gebrauch wenig geeignet. Beim Hunde bewirkt es Krampf, während bei der Katze die Erscheinungen der Gehirnreizung weniger ausgesprochen sind, wie bei Morphindarreichung.

H. M.

Photographische Mitteilungen.

Neue Farbe zum Uebermalen von Photogrammen.

Manche photographische Kopierpapiere, insbesondere Celloidin- und Albuminpapier, stoßen die zum Uebermalen benutzten Farben ab, und man muß, um dies zu vermeiden, die zu übermalende Fläche vorher mit Glycerin abreiben. Dies hat den Uebelstand, daß man jede aufgetragene Farbe erst trocknen lassen muß, ehe eine andere aufgetragen werden kann. Nach einem Patente von *Mehler* in Bremen wird der mit Ochsen-galle zubereiteten Wasserfarbe ein Zusatz von Glycerin gegeben, wodurch das Abreiben der Photogramme mit Glycerin unentbehrlich wird. Ferner bleiben die Farben während des Uebermalens feucht, wie die Oelfarben, und trocknen erst nach längerer Zeit; auch braucht man auf das Trocknen einer Farbe vor dem Auftragen einer anderen nicht zu warten.

Bei der Zubereitung der Farbe wird eine nach Erfahrung zu bestimmende Menge fein pulverisierter Pastellfarbe mit 2 Teilen mitteldicker, gutfließender Ochsen-galle und einem Teile Glycerin zu einem konsistenten Brei verarbeitet, welcher in luftdicht-schließenden Glasbüchsen aufbewahrt wird. Zum Gebrauche wird diese Teigfarbe mit einer Lösung verdünnt, die aus gleichen Teilen Ochsen-galle und Glycerin, gegebenenfalls unter Zusatz von etwas Wasser und einigen Tropfen Ammoniakflüssigkeit, besteht.

Schon vor dem vollständigen Trocknen der Farben kann man das am besten vorher erwärmte Bild durch Uebergießen mit Lack haltbarer machen. *P.*

Neueste Erfindg. u. Erfahrg. 1903, 540.

Phenolein S. H.

Unter diesem Namen bringt die Firma *Hamann & Schulze* in Rabenau bei Dresden eine Flüssigkeit in den Handel, von der einige Tropfen irgend einem alkalischen photographischen Entwicklungsbade zugesetzt werden sollen, wodurch sich das Arbeiten in der Dunkelkammer erübrigt, so daß man die photographischen Negative bei weißem Lichte entwickeln kann. —

Nach dem Namen der Flüssigkeit und deren Verwendungsart ist anzunehmen, daß das Phenolein eine Phenolphthalein-lösung ist; durch Zusatz von Phenolphthalein zu einem alkalischen Entwickler wird das Bad naturgemäß rot gefärbt. Bei dunkler Färbung (entsprechend dicker Schicht der Flüssigkeit) mag wohl das weiße Licht in genügender Weise absorbiert und dadurch von der Negativplatte abgehalten werden. Man wird aber wohl die Platte, was man sonst behufs Beobachtung des Fortschreitens der Entwicklung tut, nicht aus dem rot gefärbten Entwicklerbade heben dürfen. Jedenfalls wird das Einlegen der belichteten Platte in den rot gefärbten Entwickler in der Dunkelkammer oder mit sonstigen entsprechenden Vorsichtsmaßregeln geschehen müssen. (Vgl. hierzu das Coxinverfahren, *Ph. C.* 44 [1903], 251.) *s.*

Blauschwarze Tiefen und bläuliche Weißen zu erhalten

hängt weniger vom Papier als vom Goldbad ab. Man bereite folgende Lösungen:

I. Rhodanammonium 10 g, destill. Wasser 300 cem.

II. Chlorgold 1 g, destill. Wasser 300 cem.

Aus diesen Lösungen wird folgendes Bad zusammengesetzt:

Rhodanammoniumlösung 20 cem,

Chlorgoldlösung . . 20 cem,

Wasser, destilliertes . . 150 cem.

In einem solchen Bade können etwa 6 Bilder 13×18 getont werden. Wenn der Ton erreicht ist, wird in einem Fixiernatronbade von 1 + 6 fixiert. Benutzt man bläuliches oder pensée gefärbtes Celloidin-papier, so erhält man bläuliche Weißen. *«Der Photograph»* 1903, Nr. 40. *Bm.*

Ueberbelichtete Pigmentdrucke

lege man vor dem Entwickeln eine halbe Stunde oder länger in eine Lösung von 25 g Ammoniumpersulfat und 5 cem Schwefelsäure in 500 cem destill. Wasser. Das Bild entwickelt sich dann in warmem Wasser wie eine normal belichtete Kopie. *Bm.*

Bücherschau.

Arzt und Philosoph Asklepiades von Bithynien. Historisch-kritische Studie von Dr. *Hans v. Vilas*. Wien und Leipzig 1903; *Wilhelm Braumüller*. 82 Seiten gr. 8°. — Preis: 1,80 M.

Zwar sind die zahlreichen Schriften des *Asklepiades* (und anderer Aerzte gleichen Namens) sämtlich verloren gegangen, man kann sich jedoch aus zahlreichen Anführungen ein leidlich vollständiges Bild über Leben und Lehre dieses Solidarpathologen machen. Abgesehen von seiner eigentümlichen metaphysischen Anschauung, auf welche er, wie dies bis auf unsere Tage Gebrauch war, ein medizinisches System unvermittelt aufbaute, erwies er sich als geschickter Chirurg, der u. a. den Kehlkopfschnitt ausführte, und legte Nachdruck auf einfache, diätetische Mittel. Dadurch erzielte er großen Erfolg als ausübender Arzt. Freilich verschmähte er dabei Auspreisen und Aufschneiden nicht, wie schon aus seinem Wahlspruche hervorgeht, daß er nicht für einen Arzt wolle angesehen sein, wenn er jemals erkranken sollte. In der Tat blieb er bis in sein höchstes Alter stets gesund.

Der Verf. versucht nun eine Art Mohrenwäsche, die freilich bei der Übereinstimmung der Quellenschriftsteller vergebliche Mühe bleiben mußte. So sucht *v. Vilas* die Wiederbelebung eines bereits zum Scheiterhaufen getragenen Scheintodten durch *Asklepiades*, die *Plinius* gebührender Maßen für Schwindel erklärt, durch eine längere Anführung aus *Apulejus* als Beweis feiner Diagnostik zu deuten. Nun gilt aber dieser durch seinen Roman: «Der goldene Esel» bekannte Numidier als schwülstiger, urteilsloser Schriftsteller. Auch eine kurze Stelle aus dem Nichtarzte *Celsus* über den erwähnten Vorfall kann das Urteil des *Plinius* nicht umstoßen.

Durch fremdsprachliche Anführungen erhielt das Buch, dessen Gebrauch durch das Fehlen von Inhaltsverzeichnis, Schriftumzusammensetzung, Verfasserübersicht, Sachregister und Abschnitt-Bezifferung seitens des Verlags unnötig erschwert wurde, ein gelehrtes Äußeres. Doch wimmeln beispielsweise die häufigen griechischen Citate derart von Setzerirrungeu bezüglich der Spiritus, Accente usw., daß eine durchweg deutsche Wiedergabe vorteilhafteren Eindruck machen würde. Auch das Ergebnis der eigenen Untersuchungen des Verfassers befriedigt kaum. So haben z. B. letztere (Seite 9) achtzehn «*Asklepiades*» ergeben, während neuere Wörterbücher u. dgl. allgemein zugängliche Werke weit mehr als die doppelte Zahl nachweisen. Selbst für einen Philologen von Fach dürfte es allerdings schwer sein, über einen mit solcher Vorliebe von den Literarhistorikern behandelten Gegenstand, wie *Asklepiades*, etwas neues von Belang beizubringen.

Die zum Teil mit Raumverschwendung weitläufig abgedruckten Rezepte entbehren hie und da genügender Erläuterung. — Beispielsweise

lautet (Seite 76) eine — vielleicht von einem anderen *Asklepiades*, als dem Bithynier, herührende — von *Scribonius Largus* gerühmte Vorschrift gegen Husten: Myrrhae optimae pinguis P. 24. Tragacanthi candidi P. 28. Glycyrrhizae radices P. 18. Resinae terebinthinae verae P. 18. —γ.

Phikalisch-chemische Theorien von Dr. A. Reyhler, Professor an der Universität zu Brüssel. Bearbeitet nach der dritten Auflage des Originals von Dr. B. Kühn. Braunschweig 1903, Verlag von *Vieweg & Sohn*. Preis: geh. 9 M., geb. 10 M.

Das vorliegende Buch ist eine mehr oder weniger freie Bearbeitung der dritten Auflage des von A. Reyhler, Professor an der Universität zu Brüssel, hergestellten Werkes «Les Théories physico-chimiques». Der Stoff ist folgendermaßen angeordnet: Erster Teil: Grundgesetze. — Zweiter Teil: 1. Nähere Betrachtungen über den gasförmigen Aggregatzustand; 2. der flüssige Aggregatzustand; 3. der feste Aggregatzustand; 4. die Lösungen. — Dritter Teil: 1. Thermochemie; 2. Elektrochemie; 3. Natur der Salzlösungen. — Vierter Teil: Chemische Mechanik. — Fünfter Teil: Thermodynamik.

Zufolge der von Tag zu Tag zunehmenden Bedeutung der physikalischen Chemie dürfte dieses Buch auch für den Pharmaceuten von Interesse sein. Wir können es allen Denen, welche die Hauptergebnisse der physikalisch-chemischen Forschung kennen lernen wollen, bestens empfehlen. Se.

Einführung in die Chemie in leichtfaßlicher Form. Von Prof. Dr. *Lassar-Cohn*. Zweite Auflage. Mit 60 Abbildungen im Text. Hamburg und Leipzig 1903, Verlag von *Leopold Voß*. XII und 292 Seiten 8°. — Preis: 3 M.

Der ersten Auflage des Buches folgte binnen drei Jahren die vorliegende, von der bei *Grevel & Co.* zu London eine englische Uebersetzung erschien. Der Verlag machte sich zunächst durch Erneuerung der (Ph C. 41 [1900], 100) beanstandeten Abbildungen verdient; auch wurden diese jetzt um zwei vermehrt. Die neue Ausführung entspricht den zeitgenössischen Anforderungen. Mißlungen erscheint auch bei der Erneuerung die Vorlage mit sublimiertem Jod (Figur 26 auf Seite 51). Verzeichnet stellt sich das mit seinem Spiegelbilde congruente Abbild des asymmetrischen Kohlenstoffatoms als Tetraëder (Figur 53 auf Seite 211) dar; letzterer darf selbstredend kein regulärer, d. h. symmetrischer, sein. Ferner minderte der Verlag den Preis des Buchs um

ein Viertel, während der Text sich um etwa ein Dreizehntel infolge Vergrößerung des Formats erhöhte. Letztere wog die Verringerung der Seitenzahl um 7 und die zur leichteren Lesbarkeit ausgeführte Vergrößerung des Durchschusses auf.

Den Text sah der Verfasser sorgfältig durch, bewahrte jedoch hierbei bezüglich der Aufnahme der inzwischen erfolgten noch zweifelhaften Neuerungen, wie z. B. der strahlenden Grundstoffe Radium, Polonium usw., mit Recht vorsichtige Zurückhaltung. Die Verbesserung des

griechischen Wortes für «veilchenfarben» auf Seite 50 gelang nur zur Hälfte (*iodhs* für das frühere *iodhs* statt des richtigen *iodhs*). Die unvollständige Wiedergabe der älteren Formel des Kainit (S. 171), nämlich $K_2SO_4 + MgSO_4 + 6H_2O$ (statt: $KCl + MgSO_4 + 3H_2O$) wurde wesentlich aus der ersten Auflage (Seite 174) mit herübergenommen.

Trotz dieser und anderer kleiner Irrungen wird die neue Gestaltung die Zahl der Benutzer der trefflichen «Einführung» voraussichtlich mehren. —γ.

Verschiedene Mitteilungen.

Merkwürdige Zerlegung des Lichtes.

Läßt man einen Lichtstrahl nahe der Trennungsstelle gewisser, übereinandergeschichteter Flüssigkeiten durchgehen, so tritt eine Regenbogenfarbenbildung infolge der Zerlegung des Lichtstrahles ein. *Mansier* (Répertoire de pharm. 1903, 340) hat nun entdeckt, daß nach kräftiger Mischung von Glycerin (von 1,242 Dichte) und Terpentinöl, die in einander völlig unlöslich sind, und nach der Trennung der Schichten trotz scheinbarer Klarheit sowohl im Glycerin wie im Terpentinöl feine Tröpfchen des betreffenden anderen Körpers noch tagelang verteilt sind. Durch eine solche Mischung betrachtet, sehen nun nichtleuchtende Körper, wie z. B. Druckschrift, nicht schwarz, sondern blau aus. Bringt man das die Mischung enthaltende Reagensglas im Wasserbade auf

70° C., so erscheint die schwarze Schrift grün und beim Erkalten nach und nach gelb, orangefarben, rot, violett, indigfarben und endlich wieder blau.

Mit einem concentrirten Glycerine kann man ohne Anwendung von Wärme dieselbe Farbenskala erhalten, wenn man zum Glycerin-Terpentinölgemenge tropfenweise Wasser hinzufügt. P.

Einen neuen eisenhaltigen Blutfarbstoff hat *Freund* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 228) dargestellt. Nach erschöpfender Extraktion des Biutes mit 60 proc. Weingeist, der einen Gehalt von 0,1 Vol. 20 proc. Salzsäure hatte, blieb eine schwarzbraune Masse in der Menge von 0,1 pCt. zurück, die sich in $\frac{1}{10}$ -Normal-Alkalilauge mit dunkelbraunroter Farbe löste. Nach seinen Reaktionen ist der Körper als eine Verbindung des Hämatogens mit einem Farbstoffanteil zu bezeichnen, aus deren Spaltung eine hämatische Substanz hervorgehen kann. Verf. schlägt die Bezeichnung «Hämatinogen» vor. —he.

Briefwechsel.

J. M. A. Das Katheterpurin wird von Apotheker Dr. *Melzer* in Meinungen dargestellt.

A. H. in A. Wie wir erfahren haben, bietet die Spiritushartwachskerze der Berliner Ceresin-Fabrik *Graab & Kranich* (Ph. C. 44 [1903], 884) manche Vorteile. Sie hat das Aussehen einer Extra-Prima-Stearinkerze und übertrifft hierin alle Tertia-Stearin- und Kompositionskerzen; die Leuchtkraft soll eine größere sein. Bei gleichem Gewicht ist die fragliche Kerze länger und daher sparsamer im Gebrauch, trotzdem sie billiger als die Stearinkerze ist. Das blendendweiße Aussehen der Kerze soll selbst durch langes Lagern im Schaufenster nicht verändert werden.

H. M. in Str. Auch wir können die Meinung des Ansbacher Landgerichtes, daß Pain Expeller als ein Waschmittel anzusehen sei, nicht zu der unsrigen machen.

Apoth. Ed. N. in M. 1. Die *Pilules orientales* (oder *Pilules d'Opium aromatiques*) haben nach *Dorvault*, l'Officine folgende Zusammensetzung:

Opium, Zimmt, Kardamomen von jedem gleichviel, Safran, Muskatnuß, Pomeranzenblütensirup soviel als nötig ist, um Pillen von 0,15 g Gewicht herstellen zu können. Zwei oder drei Pillen vor dem Schlafengehen zur Erzeugung eines guten Schlafes. —

Wie ersichtlich, fehlen für Safran und Muskatnuß Gewichtsangaben!

2. Topique orientale konnten wir weder im *Dorvault*, noch anderswo finden. Vielleicht ist einem unserer Leser bekannt, woraus Topique orientale besteht. (Mit dem allgemeinen Namen «Topique» belegt der Franzose wässerige, alkoholische, ölige Umschläge, Pasten, Salben, selbst Pulvergemische. Schriftleitung.)

Der Postauflage der vorigen Nummer lag ein Post-Bestellzettel zur gefälligen Benutzung bei.

Verleger: Dr. A. Schneider, Dresden und Dr. P. Süß, Dresden-Blasewitz.
Verantwortlicher Leiter: Dr. P. Süß, Dresden-Blasewitz.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß**.

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3.— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

№ 53.

Dresden, 31. Dezember 1903.

XLIV.

Jahrgang.

Der neuen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Hydrargyrum carbolicum. — Herba Polygoni avicularis. — Himbeersirup von dunkelroter Farbe. — Gewinnung von Saponin aus Rostkastanien. — Bestimmung des Quecksilbers. — Prüfung auf Gallenfarbstoff. — Oxydation von Eiweiß mit Pergament. — Chemischer Nachweis von Eiter im Harn. — Einfluß der Concentration des Harns usw. — Forensischen Nachweis von Blutkörperchen. — Methodik der Indikanbestimmung im Harn. — Bestimmung des Cantharidins in den Canthariden. — Reduktion alkalischer Kupferlösung. — Jodometrische Bestimmung von Phosphor usw. — Titrimetrie von Mercuro- und von Mercuro-Mercurisalz. — Trennung und Bestimmung von Baryum usw. — Nachweis des Strychnins im Dickdarminhalte. — Jodiertes Terpeninöl. — Jod, ein Reagens auf Terpin. — Bestimmung des Formaldehyds. — **Nahrungsmittel-Chemie.** — **Verschiedene Mitteilungen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber

Hydrargyrum carbolicum.

Von *Ed. Hirschsohn*.

Bei der Darstellung dieses Präparates wurde die Beobachtung gemacht, daß dasselbe je nach der Concentration der Lösungen und der Art der Darstellung von sehr verschiedener Färbung erhalten wird, was die Veranlassung gab, einige Versuche auszuführen, um in Erfahrung zu bringen, auf welchem Wege ein gleichmäßiges Präparat erhalten werden könnte. Zu diesem Zwecke wurden folgende vier Versuchsreihen angestellt:

1. Versuche, bei denen die Sublimatlösung zur Phenolalkalilösung gefügt worden war, und zwar auf 1 Mol. Sublimat 1, 2, 3 und 4 Mol. Phenolalkali, bei Zimmertemperatur und verschiedener Concentration der Lösungen.

Die Präparate dieser Versuchsreihe (18 Versuche) waren bei der Verwendung gleicher Moleküle Sublimat und Phenolalkali je nach der Concentration der

verwendeten Lösungen gelb bis braun gefärbt, und zwar waren die Präparate, welche von sehr concentrirten Lösungen erhalten wurden, die hellsten. Bei Verwendung gleicher Moleküle wird nicht alles Sublimat verbraucht, und ist die Ausbeute eine geringere; ferner lösen sich die erhaltenen Präparate nicht vollkommen in Salzsäure und Natronlauge, indem in der Natronlauge ein schwarzer Körper (Quecksilberoxydul) ungelöst bleibt.

Bei der Verwendung von 2 Molekülen Phenolalkali war die Ausbeute eine doppelt so große, und alle aus sehr concentrirten Lösungen erhaltenen Präparate waren weiß, bei aus weniger concentrirten Lösungen gelb und aus sehr verdünnter Lösung braun gefärbt; auch war die Ausbeute aus verdünnten Lösungen eine kleinere, und es lösten sich die erhaltenen Präparate nicht vollkommen in Salzsäure und Natronlauge — zeigten also dasselbe Verhalten wie die bei Verwendung gleicher Moleküle erhaltenen; die farblosen Präparate

lösten sich vollkommen in Natronlauge und Salzsäure. Wurden auf 1 Molekül Sublimat 3 und 4 Moleküle Phenolalkali verwendet, so war die Ausbeute eine etwas geringere, aber alle Präparate von sehr heller Färbung, d. h. gelblich bis farblos, und lösten sich in Salzsäure und Natronlauge auf.

2. Versuche, bei denen umgekehrt die Phenolalkalilösung der Sublimatlösung zugesetzt wurde; sonst wie bei der 1. Versuchsreihe, ebenfalls bei Zimmertemperatur. Die bei dieser Versuchsreihe erhaltenen Präparate (15 Versuche) waren im allgemeinen bedeutend dunkler gefärbt, als bei der 1. Versuchsreihe, und es waren auch hier die Präparate heller gefärbt, welche von sehr concentrirten Lösungen erhalten worden waren. Die dunklen Präparate zeigen auch hier gegen Salzsäure und Natronlauge dasselbe Verhalten, wie die der vorigen Versuchsreihe.

3. Wie bei der 1. Versuchsreihe, nur mit dem Unterschiede, daß erhöhte Temperatur angewendet wurde.

4. Versuche, bei denen ebenfalls erhöhte Temperatur zur Anwendung kam, sonst wie die 2. Versuchsreihe.

Die Resultate der Versuche der 3. und 4. Reihe (6 Versuche) ergaben, daß bei Anwendung erhöhter Temperatur die Präparate citronengelb bis farblos ausfallen und auch concentrirte Lösungen helle Präparate geben und auf 1 Molekül Sublimat 2 Moleküle Phenolalkali verwendet werden müssen.

Wie das Verhalten der farblosen Präparate gegen Salzsäure und Natronlauge zeigt, sind dieselben jedenfalls einheitlich, dagegen erscheinen die gefärbten als Gemenge, denn beim Behandeln mit Natronlauge oder Ammoniakflüssigkeit hinterbleibt ein schwarz gefärbter Körper, und ebenso löst Salzsäure sie nur zum Teil. Bei diesen Präparaten (den gefärbten) hat jedenfalls eine Reduktion stattgefunden, indem Oxydulverbindungen beigemengt sind; auch tritt beim Zusammenbringen gleicher Moleküle ein deutlicher Geruch nach Chlorphenol auf.

Auf Grund vorstehender Versuche kann zur Gewinnung eines guten Quecksilberphenolates folgendes Verfahren benutzt werden:

20 g Karbolsäure,

8 g Natriumoxydhydrat werden in

40 ccm destilliertem Wasser gelöst und mit einer bis zum Sieden erhitzten Lösung von

27 g Sublimat in

600 ccm Wasser versetzt. Nachdem sich die Mischung abgekühlt hat, wird durch Dekantation so lange gewaschen, bis das Waschwasser keine Chlorreaktion mehr zeigt und das Präparat bei Zimmertemperatur oder gelinder Wärme getrocknet. Das so erhaltene Hydrargyrum carbolicum ist vollkommen farblos und löst sich beim Kochen in 10 proc. Natronlauge (0,5 g Hydrargyrum carbolicum + 5 ccm Natronlauge) vollkommen klar und farblos. Ebenso gibt Salzsäure von 1,12 spec. Gewicht eine vollkommene Lösung. Beim Uebergießen mit Ammoniakflüssigkeit von 0,96 spec. Gewicht quillt das Präparat auf, um sich bald zu einer dicken Flüssigkeit zu lösen. Bestimmungen des Quecksilbergehaltes, welche nach dem Verfahren von *Fresenius* ausgeführt wurden, ergaben 66,35 bis 66,86 pCt. Quecksilber.

Ueber

Herba Polygoni avicularis.

Polygonum aviculare, der bekannte Vogelknöterich, welcher bei uns überall gemein ist und besonders häufig auf Wegen sich findet, war einstmals als *Herba Centumnodi* officinell und kommt seit längerer Zeit wieder in größeren Mengen in den Handel als «*Homeriana*» oder «echter russischer Knöterich», sicher wirkendes Mittel gegen Lungentuberkulose.

Die Pflanze ist an ihrem niederliegenden, reich verzweigten Stengel mit fast sitzenden, etwa 1,5 cm langen Blättern mit häufigen Nebenblättern, sowie an ihren kleinen, grünlichen oder rötlichen Blüten leicht zu erkennen. Ihre anatomischen Verhältnisse wurden

von *Mittlacher* (Pharm. Post 1902, Nr. 24) untersucht, da die Droge in die neue Ausgabe der österr. Pharmakopöe aufgenommen werden soll. Seine Beobachtungen sind jedoch stellenweise nicht ganz zutreffend.

Die Blattepidermis besteht keineswegs aus buchtig polygonalen Zellen, die Zellwände sind vielmehr durchweg nur ganz schwach gebogen, fast geradlinig und häufig getüpfelt. Wie es bei dem centriscen gebauten Blatt zu erwarten ist, befinden sich zu beiden Seiten desselben gleichviel Spaltöffnungen, welche etwas vertieft liegen, dieselben sind jedoch in der Regel nicht von zwei, sondern mindestens von drei, manchmal auch von 2 oder 4 Zellen begrenzt. Charakteristisch ist die Streifung der Cuticula, welche bei nicht zu jungen Blättern besonders auf der Oberseite deutlich zu sehen ist.

Unter der Epidermis zeigt der Blattquerschnitt auf beiden Seiten Palissadenparenchym. Schwammparenchym ist nur schwach ausgebildet und führt in vielen Zellen Kristalldrüsen von Calciumoxalat, deren Durchmesser nach meinen Messungen bis zu $62\ \mu$ beträgt, in der Regel maßen sie etwa $40\ \mu$. Diese Kalkoxalatkristalle finden sich auch in der Rinde und im Mark des Stengels, sowie in der Rinde der Wurzel. Letztere ist stark verholzt.

Die Früchte sind dreikantige, braun-gefärbte Nüßchen, deren Exocarp aus gelb bis braun gefärbten, geschichteten Steinzellen besteht, welche gelbe bis bräunliche Tröpfchen einer öligen Substanz enthalten. In den Samen finden sich dem Amylum Oryzae ähnliche, eckige, kleine Stärkekörnchen.

Die Pflanze ist reich an Gerbstoff (siehe unten). Besonders die Blätter werden durch Eisenchloridlösung in allen Zellen fast schwarz gefärbt. Kalilauge färbt den Inhalt der Epidermiszellen tief indigoblau.

Eine eingehendere chemische Untersuchung hat *Lebbin* ausgeführt (Medic. Woche 1902, Nr. 21) unter besonderer Berücksichtigung der Unterschiede, welche zwischen der Droge

deutschen und der russischen Ursprungs bestehen. Beide wurden ohne Wurzeln untersucht. Ferner wurde eine Untersuchung des *Weidemann'schen* Homerianatees, der bekanntlich mit den Wurzeln in den Handel kommt, ausgeführt. Wesentliche Unterschiede fanden sich in dem Zuckergehalt, welcher in der russischen Pflanze 2,5 pCt., in der deutschen 2 pCt. und im Homerianatee 2,1 pCt betrug; ätherisches Oel enthielt die russische Droge ebenfalls mehr, nämlich 0,029 pCt. gegen 0,0036 pCt. in der deutschen und 0,025 pCt. im Homerianatee. Umgekehrt lag das Verhältnis bei den Gerbstoffen und Bitterstoffen, von denen die russische Pflanze 1,8 pCt., die deutsche 2,29 pCt. enthielt, *Weidemann's* Tee 4,1 pCt. Harzartige Stoffe fanden sich in der deutschen Pflanze 1,6 pCt. gegen 1,0 bzw. 1,14 pCt. in der russischen, und Wachsstoffe in der ersteren 0,8, in der letzteren 0,56 bzw. 0,67 pCt. *Lebbin* will aus diesem Befunde den Grund der besseren Wirksamkeit der russischen Droge gegenüber der deutschen mit Wahrscheinlichkeit herleiten.

Fr. Göller.

Himbeersirup von dunkelroter Farbe

erhält man nach der Konserven-Ztg. 1903, 428, dadurch, daß man den gequetschten Himbeeren vor der Gärung schichtenweise geringe Mengen Zucker zusetzt. Der bei der Gärung sich bildende Aethylalkohol soll eine bessere Extraktion des Himbeerrotes herbeiführen. Ferner soll man nicht über freiem Feuer verkochen, sondern hierzu überhitzten Dampf anwenden, um Karamelbildung zu vermeiden, und endlich soll man einen vollständig ultramarin- und kalkfreien Zucker verwenden, weil beide Verunreinigungen die rote Farbe der Himbeeren beeinträchtigen.

A. R.

Gewinnung von Saponin aus Roßkastanien. D. R.-P. 144 760. (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 602.) Die geschälten und entfetteten Kastanien werden mit heißem Alkohol ausgezogen, die aus dem filtrierten Auszug abgeschiedenen Massen in heißem Alkohol wieder gelöst, diese Lösung mit frischgefälltem Bleihydroxyd behandelt und darauf das Saponin mit Aether ausgefällt.

A. St.

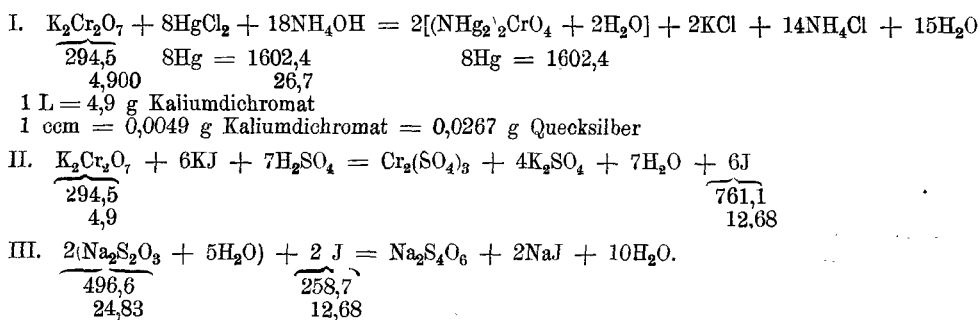
Zur Bestimmung des Quecksilbers.

Litterscheidt empfiehlt die Bestimmung des Quecksilbers mittels Kaliumdichromates als Dimercuriammoniumchromat $(\text{NHg}_2)_2\text{CrO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$.

Zur Ausführung der gewichtsanalytischen Bestimmung wird beispielsweise eine Quecksilberchloridlösung 1:40 benutzt. 20 cem davon werden im Becherglas mit einem beliebigen Ueberschuß von Kaliumdichromat-

lösung 1:50 gemischt und dann unter kräftigem Umrühren mit Ammoniakflüssigkeit in deutlichem Ueberschuß versetzt. Nach einhalb- bis sechsständigem Stehen wird der Niederschlag auf einem bei 100° getrockneten, gewogenen Filter gesammelt, vorsichtig mit etwas ammoniakhaltigem Wasser gewaschen und bei 100° bis zum konstanten Gewicht getrocknet.

Die titrimetrische Bestimmung erfolgt nach den Gleichungen:



Die Ausführung geschah derart, daß die Quecksilberchloridlösung 1:40 im 200 cem-Kolben mit überschüssiger Kaliumdichromatlösung (4,9 g im Liter) gemischt und unter Umschwenken mit 10proc. Ammoniakflüssigkeit tropfenweise bis zur deutlich alkalischen Reaktion versetzt wurde. Während 10 Minuten wurde noch öfters geschüttelt, dann aufgefüllt und umgeschüttelt. Der Ueberschuß der angewandten Dichromatlösung

wurde nach 3- bis 6ständigem Stehen in einem aliquoten Teile des Filtrates ermittelt. Hierbei wurde das zuerst durchgelaufene verworfen und die Titration nach dem Ansäuern mit Schwefelsäure vorgenommen. Nach 10 bis 15 Minuten wurde dann wie üblich das ausgeschiedene Jod mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung ermittelt.

A. St.

Archiv der Pharm. 1903, 306.

Zur Prüfung auf Gallenfarbstoff.

Es kommt öfters vor, daß infolge eines geringen Gehaltes von Gallenfarbstoff im Harne sowohl die *Gmelin'sche* als auch andere Reaktionen versagen. Um nun die vielfachen umständlichen Abänderungen, die zur Erreichung des Zieles führen, zu vermeiden, schlägt Dr. *Wold. Gerlach* in den *Therap. Monatsh.* 1903, I., 56 folgendes Verfahren vor.

Man läßt den Harn einige Stunden lang stehen, hierbei übernehmen die anwesenden Zellen, Bakterien u. dergl. die Rolle des *Rosenbach'schen* Filters. Von dem centrifugierten Bodensatz bringt man genügende Mengen unter das Mikroskop und läßt vom Rande des Deckgläschens das *Gmelin'sche*

Salpetersäuregemisch hinzufießen. Man kann nun an den gelbgefärbten Zellen die bekannten Farberscheinungen beobachten. Auf diese Weise können sehr geringe Mengen Gallenfarbstoff nachgewiesen werden. (Vgl. auch *Ph. C.* 44 [1903], 478.) —tx—

Bei der Oxydation von Eiweiß mit Permanganat nach Jolles

kann nach den Untersuchungen *Abderhaldens* (*Chem.-Ztg.* 1903, Rep. 171) Harnstoff selbst bei peinlicher Innehaltung der Vorschriften mit Sicherheit nicht erhalten werden. (Vergl. ferner *Ph. C.* 42 [1901], 736; 43 [1902], 109; 44 [1903], 704.) —he.

Chemischer Nachweis von Eiter im Harn.

Nach *Müller* in Würzburg (Münch. Med. Wochschr. 1903, 1361) wird zu 5 bis 10 cem Harn tropfenweise officinelle Kalilauge gesetzt und nach jedem Zusatz kräftig geschüttelt. Die Kalilauge läßt die Leukocyten aufquellen und eine gallertartige Masse bilden, welche die Luftbläschen nur langsam durchdringen können. Mittels dieser Proben kann noch ein mit dem Auge kaum wahrnehmbarer Eitergehalt sicher nachgewiesen werden. Nach angestellten Zählungen fällt die Reaktion noch bei 1200 Leukocyten in 1 cmm deutlich positiv aus. Ein Ueber-schuß von Kalilauge löst die Eiterkörperchen klar auf, er ist also zu vermeiden. *A. St.*

Einfluß der Concentration des Harns auf den Ausfall der Eiweißreaktionen.

Hallauer in Würzburg macht darauf aufmerksam, daß die üblichen Eiweißreaktionen in concentrirten Harnen mit geringerem Eiweißgehalt sehr trügerisch sind. Es ergibt sich daraus die Notwendigkeit, jeden hochgestellten Harn vor Ausführung der Eiweißproben mit Wasser zu verdünnen. Des Verfassers Untersuchungen haben ergeben, daß die *Heller*'sche Probe durch den Harnstoff, die Kochprobe durch Harnstoff und Neutralsalze, die Essigsäure-Ferrocyanium-Reaktion durch Phosphate beeinträchtigt wird. *A. St.*

Münch. med. Wochenschr. 1903, 1539.

Zum forensischen Nachweis von Blutkörperchen

eignet sich das Chinin wegen seiner blutkörperlösenden Eigenschaft. Man benutzt dazu eine Mischung von 30proc. Kalilauge und 0,1 proc. Chininhydrochloratlösung zu gleichen Teilen und verbindet auf diese Weise das Lösungsmittel mit einem Quellungsmittel. Der Mischung werden einige Körnchen Eosin zugesetzt. Die Erythrocyten werden sehr deutlich zur Anschauung gebracht, besonders läßt das Chinin etwaige Kerne scharf abgegrenzt hervortreten; auch die Dellen der roten Blutzellen werden gut sichtbar. *A. St.*

Wiener med. Presse 1903, 1749.

Zur Methodik der Indikanbestimmung im Harn.

Die verschiedenen diesbezüglichen Methoden prüfte *A. Ellinger* nach und gestaltete diejenige von *Obermayer*, welche auf der Oxydation des Indikans mit Eisenchlorid beruht, zu einem exakten und rasch ausführbaren Verfahren um. Zugleich wurden die Resultate an reinen Indikanlösungen geprüft. Nach dem Verf. wird die Indikanbestimmung folgendermaßen ausgeführt:

Den schwach sauer reagierenden, eventuell mit Essigsäure angesäuerten Harn fällt man mit $\frac{1}{10}$ seines Volumens Bleiessig. Ein abgemessenes Volumen des Filtrates (so bemessen, daß sich nicht Indigo in größerer Menge bei der Oxydation kristallinisch ausscheidet) wird in einem Scheidetrichter mit dem gleichen Volumen *Obermayer's* Reagens — 2 g Eisenchlorid in einem Liter Salzsäure (1,19) — versetzt und sofort mit Chloroform ausgeschüttelt. Nach drei- bis viermaligem, ungefähr 2 Minuten währendem Ausschütteln mit je 30 cem Chloroform muß aller Indigo gelöst sein. Die Chloroformlösung filtriert man durch ein trockenes Filter in einen trockenen Kolben und dampft dieselbe zur Trockne ab. Den Rückstand wäscht man zwei- bis dreimal mit heißem Wasser und löst ihn dann in 10 cem reiner concentrirter Schwefelsäure. Hierauf wird die Lösung des Indigo in der Schwefelsäure mit 100 cem Wasser verdünnt und mit verdünnter, auf reine Indigosulfosäure gestellter Permanganatlösung titriert. Da nach dieser Methode 87 pCt. des vorhandenen Indikans gefunden werden, so muß man zur Ermittlung der absoluten Menge der gefundenen ein Sechstel ihres Wertes hinzufügen. Werden in einem Harn beim Gebrauch von Arzneimitteln Stoffe ausgeschieden, welche in den Chloroformauszug übergehen und aus dem Rückstand mit heißem Wasser nicht entfernt werden können, so sind der titrimetrischen Indikanbestimmung die kolorimetrischen Verfahren nach *Strauß* bzw. *Bouma* oder die spektrophotometrische Methode von *Müller* vorzuziehen. *Btt.*

Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, 1084.

Bestimmung des Cantharidins in den Canthariden.

Nach *Sing* (Amer. Journ. of pharm. 1903, 185) behandelt man 25 g Cantharidenpulver mit 10 ccm Salpetersäure und 200 ccm Wasser. Dann dampft man unter Hinzufügen von ein wenig Gips zur Trockne ein und erschöpft den Rückstand mit Chloroform. Beim Verdunsten des letzteren hinterbleiben Kristalle und eine kleine Menge einer gelblichen, öligen Substanz, die man mit Aether entfernt. Das Cantharidin wird durch Umkristallisieren gereinigt.

Japanische Canthariden gaben bei der Analyse einen Gehalt von 1,6 pCt. Cantharidin, welches bei 207 bis 210° C. schmolz. (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 855.) P.

Reduktion alkalischer Kupferlösung durch Glykose bei gewöhnlicher Temperatur.

40 g Kupfersulfat und 3 g Ammoniumchlorid werden in 160 ccm Wasser gelöst, andererseits 130 g Aetznatron in 600 ccm Wasser und dieser Lösung nach dem Abkühlen 80 g Weinstein zugefügt. Nach dem Abkühlen beider Lösungen wird die Kupferlösung ganz allmählich der Lauge zugemischt und auf 1 Liter aufgefüllt. Die Flüssigkeit ist nur zu dekantieren, jedes Filtrieren aber zu vermeiden. Diese *Monier*'sche Kupferlösung trennt sich beim Schütteln mit reichlich zugesetztem 90 bis 92 proc. Weingeist in zwei Schichten. Die untere tiefblaue, ölig-dickliche Schicht benutzt *Gawalowski* als Reagens für den Glykosenachweis ohne Erhitzung. Die tief lasurblaue Kupferlösung vom spec. Gewicht 1,409 bis 1,412 ist unter Lichtabschluß an einem kühlen Orte unter 18° aufzubewahren; sie enthält nach der Analyse in der Hauptsache Ammoniumcupritartrat. Ueber 20° scheidet sie Kupferoxydul aus. Glykose wirkt unter 20° schnell reducierend, während Saccharose selbst nach sechzehnständiger Einwirkung keine Reduktion bewirkt. Eine Verdünnung der Kupferlösung durch die zuckerhaltige Flüssigkeit beeinflusst die Genauigkeit der Reaktion nicht, dabei wirkt das Reagens bei einem Gehalt von 0,05 pCt. Glykose noch einwandfrei. Das gelegentliche nicht pathologische Auftreten von Zucker im Harn

würde also unterhalb der Empfindlichkeitsgrenze des Reagens liegen.

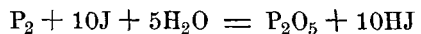
Durch diese *Gawalowski*'sche Methode würde die Harnuntersuchung eine wesentliche Vereinfachung erfahren. A. St. Zeitschr. d. Allg. öst. Apoth.-Ver. 1903, 1147.

Jodometrische Bestimmung von Phosphor, Chloralhydrat, Quecksilbercyanid und Zink.

Ueber eine Reihe leicht auszuführender und zuverlässiger jodometrischer Bestimmungen berichtet *E. Rupp* im Archiv der Pharm. 1903, 321 ff.

Bei der Bestimmung von Phosphor kann man die Oxydation durch $\frac{1}{10}$ -Normal-Jodlösung wesentlich beschleunigen durch Zusatz von Schwefelkohlenstoff, in dem sich sowohl Jod wie Phosphor lösen und somit leicht aufeinander reagieren. Zur Neutralisation des bei der Reaktion auftretenden Jodwasserstoffes ist ein Zusatz von Natriumkaliumtartrat bez. von Mononatriumkarbonat erforderlich.

Nach der Gleichung:



entsprechen 0,00062 g Phosphor 1 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Jodlösung.

Ein Arsengehalt beeinflusst die Bestimmung nur in der Weise, daß die Arsenmenge als Phosphor mit bestimmt wird. Die Einzelbestimmung von Phosphor neben Arsen ist folgendermassen auszuführen:

0,1 g Phosphor wird mit etwa 3 g Jod, 3 g Jodkalium, ebensoviel Natriumbikarbonat, 10 ccm Schwefelkohlenstoff und etwa 50 ccm Wasser 26 Stunden lang in einem Kochkolben mit langem Hals unter öfterem Umschütteln stehen gelassen. Um dann As_2O_5 zu As_2O_3 zu reducieren, wird mit soviel verdünnter (1+5) Schwefelsäure angesäuert, daß noch etwa 5 ccm freie Säure vorhanden sind, dann 25 bis 30 Minuten gekocht, die unzersetzte Jodlösung durch etwas Schwefligsäurelösung paralysiert und noch einige Minuten im Sieden erhalten. Nach dem Abkühlen wird Natriumbikarbonat in geringem Ueberschuß zugesetzt und mit $\frac{1}{100}$ -Normal-Jodlösung titriert.

Beispielsweise wurden 4,88 ccm $\frac{1}{100}$ -Normal-Jodlösung verbraucht = 0,00183 g As = 1,83 pCt., also in 0,0429 g Substanz enthalten: 0,000787 g As. Bei der direkten Oxydation mit Jod ($As_2 + 10J = As_2O_5$)

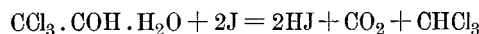
entsprechen 0,0015 g As 1 cem $\frac{1}{10}$ -Normal-Jodlösung, folglich 0,000787 g As = 0,52 cem $\frac{1}{10}$ -Normal-Jodlösung, daher sind 68 — 0,52 = 67,48 cem $\frac{1}{10}$ -Normal-Jodlösung für Phosphor verbraucht, was 0,04184 g P entspricht. Somit enthielten 0,0429 g Substanz: 0,04184 g P = 97,43 pCt., 0,000787 g As = 1,83 pCt.

Auch die Bestimmung von rotem Phosphor wurde durch Zusatz von Schwefelkohlenstoff befördert, obgleich dieser in Schwefelkohlenstoff nur ganz minimal löslich ist. Hierbei ist als Neutralisationsmittel ausschließlich Natriumbikarbonat zu verwenden.

Zur jodometrischen Bestimmung von Chloralhydrat, die auch für pharmaceutische Zwecke gut verwendbar ist, wird ätzalkalische Jodlösung verwendet, und es wäre eine Ausführungsvorschrift wie folgt zu fassen:

25 cem $\frac{1}{10}$ -Normal-Jodlösung werden in einer Glasstöpselflasche mit 2,5 cem Normal-Kalilauge versetzt, dazu 10 cem einer 1proc. Chloralhydratlösung gefügt. Nach 5 bis 10 Minuten wird mit 50 cem Wasser verdünnt, mit 5 cem officineller Salzsäure versetzt und mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung titriert. Hiervon sollen 12,9 bis 13,5 cem verbraucht werden, was 100 bis 95 pCt. Chloralhydrat entspricht.

Nach der Gleichung:

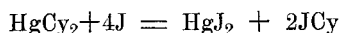


entsprechen 0,008275 g Chloralhydrat 1 cem $\frac{1}{10}$ -Normal-Jodlösung.

Bei der Bestimmung von Quecksilbercyanid ist der Umstand sehr störend, daß Jodecyan genau wie freies Jod Stärke bläut, und daß der Endpunkt der Reaktion nicht scharf zu erkennen ist. Um diesen Uebelstand möglichst auszuschalten, sind 2 reciproke Titrationen auszuführen.

I. 10 cem einer 1proc. Quecksilbercyanidlösung werden mit etwa 0,5 g Natriumbikarbonat versetzt und dann mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Jodlösung bis zur deutlichen Gelbfärbung titriert.

Nach der Gleichung:



entsprechen 0,0063095 g HgCy_2 1 cem $\frac{1}{10}$ -Normal-Jodlösung.

II. 20 cem $\frac{1}{10}$ -Normal-Jodlösung werden mit etwa 0,5 g Natriumbikarbonat versetzt und darauf mit 1proc. Quecksilbercyanidlösung auf schwach gelblich titriert.

Während bei I zu niedrige, werden bei

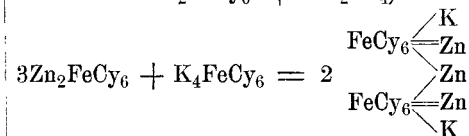
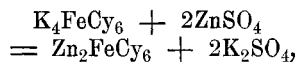
II zu hohe Resultate erhalten, das Mittel aus beiden Bestimmungen gibt eben dann ein brauchbares Resultat. Zu Titration I soll nicht mehr als 0,1 g Cyanid verwendet werden, um die störende Jodeyanfärbung nicht unnötigerweise zu vergrößern.

Die jodometrische Bestimmung von Zink mittels Kaliumferrocyanid beseitigt einige große Uebelstände, die bisher der direkten Titration von Schwermetallen mit Kaliumferrocyanid im Wege standen. Einmal lassen sich sehr schwer einheitliche Ferrocyanidniederschläge erhalten, dieselben fallen vielmehr je nach den Arbeitsverhältnissen verschieden zusammengesetzt aus. Ferner fallen diese Ferrocyanidverbindungen stets in kolloidaler Form und lassen sich nur nach Zusatz von concentrirten Lösungen von Natriumchlorid, Natriumacetat usw. filtrieren. Bei dem *Rupp'schen* Verfahren wird dagegen stets mit einem Ueberschuß von Ferrocyanid gearbeitet und daher stets gleichmäßig zusammengesetzte Kaliumdoppelferrocyanide erhalten. Weiterhin bietet die Erkennung des Reaktionsendpunktes keinerlei Schwierigkeit, da es sich um rein jodometrisches Titrieren handelt.

Die Ausführung der Bestimmung geschieht so:

10 cem einer 5 proc. Zinksulfatlösung werden mit 20 cem $\frac{1}{10}$ -Normal-Kaliumferrocyanidlösung versetzt, etwas verdünnt und 30 Minuten sich selbst überlassen. Dann wird mit 20 cem $\frac{1}{10}$ -Normal-Jodlösung versetzt und nach einer Stunde mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung und gelöster Stärke als Indikator direkt im Fällungsgemisch titriert.

Nach den Gleichungen:



entsprechen 0,00981 g Zn 1 cem $\frac{1}{10}$ -Normal-Jodlösung.

Die angegebene Reaktionsdauer von 30 Minuten, sowie die Oxydationsdauer von einer Stunde soll möglichst innegehalten werden.

Eine Uebertragung dieser Titrationsmethode auf die Bestimmung von Mangan, Kupfer, Kobalt und Nickel hat sich leider nicht ermöglichen lassen.

L. St.

Titrimetrie von Mercurio- und von Mercurio- Mercurisalzlösungen.

Mercuronitrat läßt sich nach *E. Rupp* nach der mittels Erhitzen mit überschüssiger Salpetersäure bewirkten Ueberführung in Mercurinitrat mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Rhodanammoniumlösung titrieren.

Zu dem Zwecke werden 10 cem der Mercuronitratlösung auf dem Wasserbade mit 10 cem concentrirter Salpetersäure in einem gut schließenden Stöpselglase eine halbe Stunde lang erhitzt, dann die gebildete salpetrige Säure durch halbstündiges Durchsaugen von Luft entfernt. Darauf wird die eintauchende Glasröhre quantitativ abgespritzt, die Flüssigkeit mit 5 cem 10proc. Eisenalaunlösung und nötigenfalls mit soviel Salpetersäure versetzt, bis die Lösung farblos ist. Dann wird mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Rhodanammoniumlösung auf deutliche Endreaktion titriert.

In einer Lösung beider Quecksilber-nitrate lassen sich die vorhandenen Mengen Mercurio- und Mercurisalz bestimmen bezw. berechnen durch Kombination einer Jodatbestimmung von Mercurio-Mercurisalz und einer Bestimmung des gesamten Quecksilbers als Mercurisalz mittels Rhodanammonium nach erfolgter Oxydation.

A. St.

Archiv der Pharmac. 1903, 444.

Trennung und Bestimmung von Baryum, Strontium und Calcium.

Man bringt nach *L. Robin* (Compt. rend. Juli 1903, durch Répert. de pharm. 1903, 404) die betreffende Substanz mit Salz- oder Salpetersäure in Lösung, macht die Lösung schwach ammoniakalisch und fügt ungefähr 2 pCt. Ammoniumchlorid hinzu. Dann säuert man mit Essigsäure an, erhitzt zum Sieden, fügt eine gesättigte Lösung von Kaliumdichromat im Ueberschuß hinzu und läßt noch 5 Minuten sieden. Nach dem Erkalten filtriert man das Baryumchromat ab und wäscht es mit einer lauwarmen 0,5proc. mit Ammoniak schwach alkalisch gemachten Lösung von Ammoniumacetat aus. Letzteres entfernt man durch Waschen mit einem 10 proc. Alkohol. Dann trocknet man den Niederschlag bei 100 bis 110° C. zwei Stunden lang und

wägt. Die von Baryum befreite Flüssigkeit macht man ammoniakalisch, kocht, fügt dann 3 bis 4 pCt. reines kristallisiertes Ammoniumsulfat hinzu, kocht eine Viertelstunde lang, wobei die Flüssigkeit alkalisch bleiben muß, und läßt dann erkalten. Das Strontiumsulfat wird abfiltriert, mit einer heißen 1proc. ammoniakalischen Ammoniumsulfatlösung und dann mit 10 proc. Alkohol ausgewaschen. Nach dem Trocknen und Veraschen wägt man das Strontiumsulfat. Das auf 80° erwärmte Filtrat wird mit Ammoniumoxalat versetzt und nach einer halben Stunde der gebildete oxalsäure Kalk abfiltriert. Man wäscht mit schwach ammoniakalischem Wasser aus, trocknet und verascht den Niederschlag, um ihn in Karbonat oder Sulfat überzuführen.

P.

Der Nachweis des Strychnins im Dickdarminhalte

gelingt nach *Salant* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 203) nach der gewöhnlichen Methode, wenn man sehr vorsichtig, besonders unter Vermeidung höherer Temperatur bei den Extraktionen arbeitet. Auch bewirkt der Dickdarminhalt beim Tierversuche die charakteristischen Erscheinungen der Strychninvergiftung. Es ist also nur eine Verunreinigung, keine Veränderung des Strychnins, die den Nachweis desselben sehr erschwert. (Vergl. hierzu Ph. C. 44 [1903], 618.)

—he.

Jodiertes Terpent inol.

Jod, ein Reagens auf Terpin.

Nach *Cousolín - Tamisier* (Union pharmac., Mai 1903) nimmt Terpent inol (50 g) eine Menge Jod (4 g) in der Form von Jodtinktur auf, wobei sofort Entfärbung auftritt, die Mischung hat einen anderen Geruch als reines Terpent inol.

Beim Mischen von 0,5 g Terpin und 0,1 g Jod erhielt er eine sich verflüssigende Mischung von roter Färbung. Beim Erwärmen wurde sie farblos und verbreitete den Geruch nach Hyazinthen und Lilien, der offenbar seine Ursache in der Deshydrierung des Terpins und Bildung eines Jodwasserstoffsäureesters hat.

P.

Zur Bestimmung des Formaldehyds in Lösungen

benutzt *Lemme* (Chem.-Ztg. 1903, 896) die Eigenschaft des Formaldehyds, aus neutralen Natriumsulfitlösungen das normale Bisulfitsalz zu bilden unter Freimachung einer entsprechenden Menge von Aetznatron, das sich dann mit Schwefelsäure und Phenolphthalein titrieren läßt. Die Natriumsulfitlösung reagiert gegen Phenolphthalein alkalisch und muß mit Natriumbisulfit genau neutral eingestellt werden. Dann werden

zu 100 cem dieser Lösung von 250 g Natriumsulfit ($\text{Na}_2\text{SO}_3 + 7\text{H}_2\text{O}$) in 750 g Wasser 5 cem der zu prüfenden Formaldehydlösung zugegeben, wodurch sofort starke Rotfärbung eintritt. Hierauf wird mit Normal-Schwefelsäure bis zur Entfärbung titriert. Der Farbenumschlag ist nicht ganz scharf, so daß um 0,1 bis 0,2 cem Abweichungen eintreten können, ohne daß die Genauigkeit litte, weil 1 cem Normalsäure nur 0,03 g Formaldehyd entspricht. Jedenfalls ist die Methode sehr einfach. —he.

Nahrungsmittel-Chemie.

Zur Sterilisation von kohlensauren Getränken

verfährt *Heiden* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 196) in der Weise, daß er die gefüllten Flaschen in ein verschließbares Gefäß bringt, in das solange Wasser gepumpt wird, bis der Druck im Gefäß ebenso hoch ist, wie der Druck unter dem die Flaschen gefüllt wurden. Das Wasser kann auch durch Druckluft oder Kohlensäure auf den gewünschten Druck gebracht werden. Dann wird der Sterilisierapparat mit Dampf bis zu einer bestimmten Temperatur erhitzt und hierauf schnell abgekühlt. Da die Flaschen allseitig von demselben Druck umgeben sind, springen sie nicht und werfen die Propfen nicht heraus. Nach diesem Verfahren wird in der Mineralwasserfabrik von Dr. A. Redlich in Moskau mit bestem Erfolge gearbeitet. —he.

Mengen von 0,025 bis zu 0,25 pCt. Fluornatrium gewöhnte Hefe, *Saccharomyces Pastorianus*, an und versetzten den Most mit 0,25 pCt. Fluornatrium*). Die Ergebnisse waren ganz befriedigend, indem die Ausbeute an Alkohol beinahe die berechnete Menge erreichte. —he.

Weizenmehlstaub, ein neues Verfälschungsmittel des Tierfutters,

besteht nach *van Hamel Roos* und *A. Harmens* (Revue internationale des falsifications 1903, 93) lediglich aus Mühlenkehricht, der nach der Analyse einmal 45 pCt., ein anderes Mal 22 pCt. Sand und andere mineralische Substanzen enthält. Außerdem enthielt das Mehl Brandpilze und Mehl aus schädlichem Unkraut. P.

Ueber die alkoholische Gärung des Feigenaftes

haben *Ulpiani* und *Sarcoli* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 228) folgende Studien gemacht. Der Saft von *Opuntia Ficus Indica* vergärt, sich selbst überlassen, alkoholisch durch eine besondere Hefenart: *Saccharomyces Opuntiae*, die stärker ist als andere Hefenarten. Die von diesem Pilze erregte Gärung verläuft aber ganz unregelmäßig und ist für die industrielle Verwertung nicht zu gebrauchen. Der sterilisierte Most vergärt mit ausgewählten Hefen vollständig unter Bildung von Alkohol in fast theoretischer Menge. Um nun die Sterilisation zu vermeiden, wendeten Verff. eine allmählich an

Paniermehl. Nach der Konserven-Ztg. 1903, 276, erhält man gutes Paniermehl wie folgt: $\frac{1}{2}$ kg gute Trockenhefe wird mit einem Eßlöffel Zucker in lauwarmem Wasser breiartig erweicht und dann so viel lauwarmes Wasser hinzugegeben, daß mit 15 kg Weizenmehl ein Teig angerührt werden kann, welcher schließlich mit wässriger Orleanfarbe kräftig gelb zu färben ist. Nach dem „Gehen“ des Teiges wird derselbe in 2,5 cm dicken Schichten auf Kuchenbleche gelegt und an einen warmen Ort gebracht. Sind die Kuchen völlig „aufgegangen“, so werden sie bei mäßiger Hitze gebacken, im Trockenschranke nachgetrocknet und am besten mittels einer Gewürzmühle gemahlen (Vergl. Ph. C. 40 [1899], 786.) A. R.

Da man in Wirklichkeit unter Paniermehl gemahlenes Röstgebäck (Brot oder Semmel) versteht, so muß eine künstliche Färbung des Paniermehles deklariert werden. Schriftleitung.

*) (Ein solches Verfahren würde bei uns für Feigenwein unzulässig sein. Schriftleitung.)

Verschiedene Mitteilungen.

Zur Regelung des Verkehrs mit Geheimmitteln.

Der in Ph. C. 44 [1903], 689, abgedruckte Bundesratsbeschluß ist nunmehr in allen Bundesstaaten als Verordnung erlassen worden. Der Apotheker hat sich danach zu überzeugen, daß die in jener Verordnung namhaft gemachten Mittel

1. auf dem Gefäße oder der äußeren Umhüllung den Namen des Mittels und den Namen oder die Firma des Verfertigers deutlich erkennbar tragen;

2. daß auf den Gefäßen oder äußeren Umhüllungen keinerlei Anpreisungen, Empfehlungen, Bestätigungen von Heilerfolgen, gutachtliche Äußerungen, Dank-sagungen (betr. Heilwirkung oder Schutz-wirkung) angebracht sind;

3. daß keine derartigen Anpreisungen usw. beige-packt sind oder auf sonstige Weise verabfolgt werden.

Weiterhin muß der Apotheker

4. auf den Gefäßen oder äußeren Umhüllungen seinen Namen oder die Firma seiner Apotheke (Stempel oder Siegelmarke) und — falls dieses nicht schon erfolgt ist — den Preis anbringen. —

Diejenigen Mittel, welche in der Anlage B genannt sind, sowie diejenigen Mittel der Anlage A, welche starkwirkende Mittel (im Sinne der Verordnung über die «Abgabe stark wirkender Arzneimittel») enthalten, darf der Apotheker

5. nur einmalig auf Receipt abgeben; für die wiederholte Abgabe bedarf es eines neuen Receptes.

6. Bei denjenigen Mitteln, die nur auf Receipt abgegeben werden dürfen, muß auf den Gefäßen oder den äußeren Umhüllungen die Inschrift «Nur auf ärztliche Anweisung abgeben» angebracht sein.

7. Die öffentliche Ankündigung oder Anpreisung der in den Anlagen A und B jener Verordnung aufgeführten Mittel ist verboten. —

Wenn der Hersteller der in Frage kommenden Mittel auch für die Richtigkeit seiner Angaben über die Zusammensetzung einzustehen hat und bei falschen Angaben gerichtlich belangt werden kann, so ist der Apotheker doch ebenfalls mitverantwortlich,

und die Verordnung bestimmt hierüber folgendes: «Der Apotheker ist verpflichtet, sich Gewißheit darüber zu verschaffen, inwieweit auf diese Mittel die Vorschriften über die Abgabe stark wirkender Arzneimittel Anwendung finden». Die Verordnung bestimmt sogar weiter, daß «diejenigen in der Anlage A aufgeführten Mittel, über deren Zusammensetzung der Apotheker sich nicht so weit vergewissern kann, daß er die Zulässigkeit der Abgabe im Hand-verkaufe zu beurteilen vermag», nur einmalig auf Receipt abgegeben werden dürfen.

Es ist deshalb besonders wichtig, diejenigen Mittel der genannten Anlage A und B zu kennen, welche nur auf Receipt verabfolgt werden dürfen.

Die nachstehende Zusammenstellung ist möglicherweise nicht vollständig oder auch nicht zutreffend, da die Angaben der Verfertiger mit denen der Untersucher oft nicht übereinstimmen, oder zu weitgehend, falls die Verfertiger die früher bei der Untersuchung gefundenen und beanstandeten starkwirkenden Bestandteile jetzt nicht mehr verwenden. Aufklärung hierüber kann erst gewonnen werden, wenn die Mittel der Anlage A und B sämtlich in neuer vorschriftsmäßiger Packung*) vorliegen werden, was z. Z. in welcher diese Zeilen niedergeschrieben werden, noch gar nicht der Fall ist, und wenn ferner die zweifelhaften Punkte durch erneute Untersuchung richtig gestellt sind**).

Diejenigen Mittel der Anlage A und B, die nur auf Receipt abgegeben werden dürfen, sind in dem beiliegenden Verzeichnis aufgeführt; die Bestandteile, wegen welcher die Abgabe nur auf Receipt erfolgen darf, sind bei den Mitteln der Anlage A in Klammern beige-fügt. Falls zwischen den Ergebnissen der Untersuchung und den Angaben der Verfertiger Widersprüche bestehen, ist noch ein ? beige-fügt worden. Siehe hierzu die Beilage.

*) Verschiedene der «neuen» Packungen entsprechen durchaus nicht den neuen Bestimmungen, so z. B., um nur einige zu nennen, diejenigen von *White's* Augenwasser, *Fernest's* Lebensessenz usw.

**) Wir werden hierzu alles wissenswerte unter obiger Ueberschrift berichten.

Schriftleitung.

von **PONCET, Glashütten-Werke,**
 BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,
 eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.



Atelier

für

**Emailleschmelzerei und
 Schriftmalerei**

auf Glas und Porzellan-Gefässe.

Fabrik und Lager

sämtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Akkurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.



chemische Fabrik, Darmstadt

empfiehlt

alle Drogen u. Chemikalien

für den med.-pharmaceutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere

Alkaloide und Glykoside,

alle Präparate für

mikroskopische

und bakteriolog. Zwecke,

wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtungs- und Einbettungsmittel, Untersuchungsfüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden etc.,

sowie

ferner die Spezialpräparate:

**Bromipin, Dionin, Jodipin, Stypticin, Veronal,
 Wasserstoffsperoxyd 30⁰/₁₀, Yohimbin Merck.**

Zu beziehen durch alle Gross-Drogerien.

alle Reagentien

für medizinische, pharmaceutische, analytische und technische Zwecke,

**sämtliche Chemikalien für
 photographische Zwecke,**

dieselben auch in äusserst bequemen

Tabletten und Patronen;

sehr zu empfehlen sind auch

Mercks Blitzlichttabletten

D. R.-P. 133475,



Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die
 „Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.

Warnung.

Das Wort

CREOLIN

ist ausschließlich für mich als Warenzeichen geschützt. Alle gegen meine Alleinberechtigung erhobenen Einwendungen sind durch **Beschluss des Patentamtes vom 16. November 1903** in letzter Instanz endgültig zurückgewiesen und ist gleichzeitig die Eintragung anderer Creolinmarken definitiv abgelehnt worden. Ich werde jede mißbräuchliche Benutzung des Wortzeichens Creolin, wo immer ich sie finde, unnachsichtlich gerichtlich verfolgen.

William Pearson,
Hamburg.

Ichthyol-Gesellschaft
Cordes, Hermanni & Co. **Hamburg.**

Alleinige Fabrikanten von:

Ichthyol in **Original**blechen zu 5 Ko., 1 Ko., $\frac{1}{2}$ Ko., $\frac{1}{4}$ Ko., $\frac{1}{8}$ Ko., $\frac{1}{10}$ Ko. und in **Original**flaschen zu 60 g, 45 g u. 30 g. Ohne weitere Angabe wird unter **Ichthyol** kurzweg stets das **Ammonium-Salz** geliefert.

Ichthyolidin in **Original**schachteln von 40 Tabletten je 0,25 g.

Ichthosot in **Original**schachteln von 100 Stück je 0,14 g.

Ichthargan in **Original**fläschchen von 10 g.

Literatur und Gratisproben vorstehend verzeichneter Präparate, deren Namen uns gesetzlich geschützt sind, stehen auf Wunsch gern zur Verfügung.

Citronensaft, Apfelsinensaft,
Bitteren Orangensaft,

mit der Engelschutzmarke

nur aus frischen Früchten, gereinigt, geklärt und konserviert, in Originalpackungen und lose, empfiehlt die chemische Fabrik von

Dr. E. Fleischer & Co. in Rossau a. Elbe.

Preisliste und Muster kostenlos.

